Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/derhorologienode00muns

Der Horologien/

Oder Sonnen vhren/ Künstliche Beschreibung/ wie dieselbigen nach mancherley ahrt an die Mauren/ Wendte/ Ebne/ sie seyen Eigendt/ Auffgerichtet/ Schreg/ auch auff Ronde/ Außgehölte vnd sonst aller Handt Instrument/ Auffzureissen/

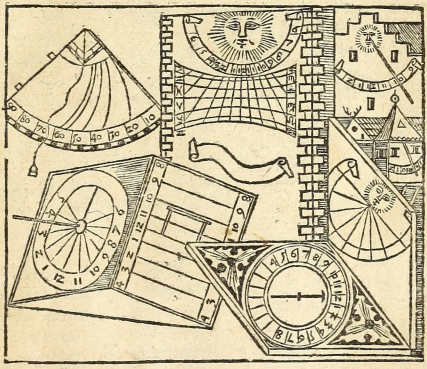
Durch Sebastianum Münster.

Item/

Ein neüw Kunstbüch/ die Sonnen oder Himelischen vhren auß Zaltafflen gantz leichtlich/ jedoch grundtlich auff allerley Eleche/ anzürichten:

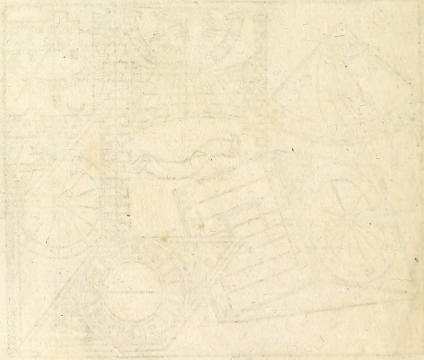
Durch Sebastianum Schmid/

Allen Vhrenmachern/ Mahleren/ Glaßmahleren/ Steinmetzen/ Goldtschmiden/ Gelehrten vnd Vngelehrten/ zügericht/ vnd an Tag geben.

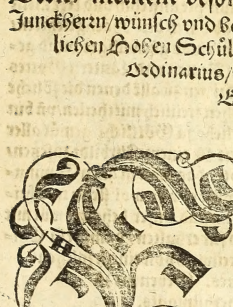


Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freyheit.

Getruckt zů Basel.



Dem Edlen/Vesten Herꝛen/
Hans Jacoben Wattenweil/ Schultheißen zů Bern/ meinem besonders Günstigen vnnd Gnädigen Junckherꝛen/ wünsch vnd begere ich Sebastianus Münster/ der Löblichen Hosen Schülen zů Basel/ in Hebraischer sprachen Ordinarius/ von Gott Frid/ Gnad/ vnnd Ewigen beystandt.



Vester vnd Vester Junckherꝛ: die weil E. Veste auß sonderer gnad Gott des Herꝛen mit fürschwencklicher höhe des verstands also reich begabt ist/ das sie auch die ding/ so dieff in der Heyden Bücher vergraben vnnd verborgen seindt/ auß freyer vnnd natürlicher krafft vnd vberfluß des gemüts ergründen vnd begreiffen mag/ vnd darumb so viel sie von Burgerlichen geschefften deren bürde sie gar nahe in dem gantzen Regiment Bern den gröſſeren theil treyt/ oder vonn Christenlicher Seeliger spähung weil vnnd zeit haben mag/ gern subtile/ spitzige/ vnd ärtige ding list vnnd hört/ hab ich E. Veste hie wöllen in diesem Büch zeygen/ wie die Alten sinreichen Menschen der Sonnen Circkel/ bewegung vnnd Lauff wunderbarlich durch Instrument/ haben der massen erkündiget vnd begriffen das kein Mensch zů vnsern zeiten also klůg vnd mit natürlichen geschicklichkeiten begabt erfunden wirt/ der sich nicht gröſslich vnd tieffer vnnd weiter müß ab sölichen spitzfündigen gemütern/ so die gemelten Alten habē von dem Himlischen Lauff gehabt. Vnd ohn allen zweyfel wo sie vns jhren nachkommen/ jhre Hendt in sölichen subtilen Künsten nicht botten hetten/ were vnsere vernunfft zůklein vnd züschwach sölliche verborgene vnnd Himlische kunst zů ergründen. Es ist nicht wenig oder klein zůachten was ich in diesem Büch auß vorbetrachtung der Alten geschriben hab/ aber wöllen wir es ermessen gegen der andern Planeten bewegungen/ als dann ist der Lauff Saturni/ Jouis/ Martis/ Veneris/ Mercurij/ vnnd des Mons/ O Gott was tieffer vnnd verborgner heimlichkeit kompt vns entgegen? Wie offt ist mir in sůn gefallen die heimliche kunst der Astronomey/ die man nennt Theoricas Planetarum/ nicht vonn menschlicher blödigkeit/ sonder siehe von etwas höher vernunfft anfenglichen verfaßt vnd offenbart worden. Aber seittenmahl sie nicht stracks anzeigt den weg zů der Seeligkeit/ doch ein Staffel ist/ den Gottseeligen zů erkantnuß des Schöpffers/ wie auch alle Creaturen/ mögen wir nit sprechen/

das sie ein besondere offenbarūg seye Gott des Heiligen Geistes/wie sie joch anfencklichen von den Menschen erkant ist worden. Das grösser theil der Gelehrten wölkē/das von den lang jārigen Menschen die vor dem Sündtfluß sein gewesen/vnd mit höher vernunfft dann Menschliche natur zů vnser zeiten geadlet/seye diese vnd andere dergleichen subtilen Künsten erfunden/vnd jhren nachkommen angezeigt. Das laß ich nun hie anstehn/vnd kere mein schreiben zů E. Veste/von der ich vernommen hab durch den Hochgelehrten/ sinreichen vnd Christlichen Simonem Grineum/was gůtwilliges vnnd geneigtes gemüts E. Veste hab/zům ersten zů dem Reinen vnd Lautern Gottes Wort/darnach zů den Freyen Künsten/vñ zů dritten zů allē denen die söliche entpfangen Gottßgaben dem nechsten Menschen trēwlich mittheilen/vñ bin also verursacht worden/söliche E. Veste Adeliche/ja Göttliche gemüt aller Welt zůentblössen/vnnd menigklicher Oberkeit zů einem Fürbildt zůsetzen/ dem sie sich gleichförmig mache. Wölte Gott/das man in allen Communen oder Gemeine soliche Oberkeit hette/wie würt es also wol stehn in Christenlichem vnnd Burgerlichem Regiment. Christus vnser behalter wöl mit sein Gnaden das Edel gemüt in euch für vnnd für erhalten/damit ein Ehrliche Statt Berñ sich lange zeit möge erfrēwen/von einem solchen

Administrator des Gemeinen nutzes. Geben hie zů

Basel am Ersten Tag des Herbstmonts.

Anno M. D. xxxvij.

Vorred Sebastiani Münster.

An findt nicht geschriben / das bey den altē Menschen / die baldt nach dem Sündtfluß erboren sein / etwas vnderscheidts sey gewesen / d zeit / besonder das der Tag hab etwz andō theilung gehabt / weder Morgen / Mittag / vñ Abendt. So sich die Soñ am Morgen erzeigt in der Morgenröte / machten sie sich auff zů der arbeit / vñ so die Soñ durch den Vndergang die heitere des Tags hinweg nam / machten sie sich wider zů der rühe des Betts / vnnd achteten nicht ob es vmb die Vierdte / Fünffte / oder Sechßte Stund were. Vnd demnach gebot auch Gott im Gesatz / das man halten sölt Morgen vnd Abendt Opffer / vnnd bestimpt kein andere Stund darzů. Vnd da er jhm vnd zů seinem Dienst in der Wochen außerwehlt ein Tag / nemlich den Sambßtag / hieß er jhn Feyren / von Vesper zeit biß zů Vesper zeit / das ist / von einem Abendt biß zů dem anderen Abendt / wiewol die Juden hernach die Sechßte Stund nach Mittag bestimpt haben / zum anfang vnd außgang des Sabbats / vnd dz deßhalben / das zů Summer vnnd Winter zeiten der Sonnen Vndergang nicht zů gleicher Stund gefalt. Man findt auch nicht in dem gantzen Alten Gesatz / das außerthalb der jetzt Drey bestimpten zeiten / melōung geschehe der Neünten / Zehenden / Dritten oder Vierdten Stunden / ja die Hebreisch sprach / darin̄ das gantz Alt Gesatz vrsprunglichen beschriben ist / hat kein Wort das ein Stund heißt / aber die Rabuni haben erdacht das Wort שעה schaa / vnd brauchen es für ein Stund. Vnd wiewol im Vierdten Bůch der Künig etwas geschriben stehet vonn einer Sonnen vhren / die der Künig Ahaz hett lassen machen / vnd der Künig Hizkia in seiner Kranckheit begert ein Zeichē von Gott / nemlich das der Schatten an dem Zeiger der Stunden hinder sich gieng / wirt doch da nicht bestimpt das der Schatten so viel / oder so viel Stund hinder sich gangen sey / sonder er sey Zehen Grad hinder-

ſich gangen/ nun iſt nicht offenbar/ das äben ein Stad ein Stund mache/ wiewol der Chaldeiſch außleger es dar für halt. Das laß ich nun hie fahren. Weiter ſchreibt Macrobius/ das vor zeiten bey den Römeren der Tag in ſölliche vnderſcheidt ſey getheilt worden. Nach der Mitnacht haben ſie ein zeit beſtimpt/ die haben ſie geheiſſen das Hanen krägen/ nach dem Hanen krägen iſt kommen die Morgenröte/ wann es weder Tag noch Nacht iſt/ darnach der Morgen ſo die Sonn Auffgieng/ nach dem kam der Mittag/ vnnd nach dem Mittag der Abendt/ nach dem Abendt der Sonnen Vndergang/ vnnd nach der Sonnen Vndergang die Veſperzeit/ Veſperzeit iſt eygentlich/ wann die Nacht einfalt/ vnnd der Stern oder Planet Venus/ der auch Veſper wirt genent in der Lateiniſchen ſprachen/ ſich laßt ſehen/ vnd der Tag gar ein endt nimpt. Nach der Veſperzeit haben ſie geſetzt die Fackel zeit/ ſo man die Liechter anzündt/ vñ darnach die Schlaffzeit oder rüwhezeit. Diß ſeind der Alten Römer Tagzeit vnd Nachtzeit geweſen/ ehe ſie angenommen haben dz künſtlich Werck der Gewicht vhren oder Sonnen vhren. Doch ſeind die Sonnen vhren lang vorgangen der Gewicht vhren/ vnd zům erſten erfunden worden. Aber ſiert nit mahl bey dem gewölcht den Himmel/ man eygentlich die Tagſtund nicht erkennen mocht/ haben die Alten klügen vnnd verſtendigen Menſchen weiter geſücht/ vnnd dem nach trachtet/ wie ſie auch zů Nacht oder bey Tag ſo der Himmel mit Wolcken was vberzogen/ möchten erkennē/ welche zeit vnd Stund es were. Vnd alſo iſt zů Aleyandria geweſen ein klüger vnd ſinreicher Mann mit nammen Cteſibius/ der fand ein wunderbarlich Werck auß Waſſer gemacht/ das ein Tropffen nach dem anderen fallē ließ in ein vndergeſetzt Guldenen Mörſel/ darin ſchwam ein vmbgekert Schüſſel/ künſtlich mit Zenen vnd Zeiger gemacht/ darauß nach menge oder wenig des eingetropfften Waſſers leichtlich/ bey Tag vnd bey Nacht die Stund mocht erkent werden. An anderen öhrtern hatt man trächter gehabt/ die ſeind vnderzeichnet geweſen nach den Stunden/ darauß man leichtlich erkennt hat/ ob Eine/ Zwo od Drey Stunden ſich verlauffen haben/ gleich wie man zů vnſeren zeiten Sander vhren hat vnnd in ſölicher geſtalt brauchte. Aber keins iſt noch künſtlicher erfunden auff Erden/ dann die Horologia die man von Eyſen oder Höltzenen Rädern macht/ vnd die das Gewicht zeücht vnd treibt/ darzů man weder Sonn noch Moñ oder Sternen bedarff/ ſonder ſo es ein mahl recht geſtelt wirt/ mag es die gantze Nacht alle Stund ordenlichen anzeigen. Wer das erfunden hat/ kan man nicht wiſſen/ dann es iſt nicht in Geſchrifften verfaßt. Das iſt gewiß/ die Alten haben es nicht erfunden/ ſie hetten es ſunſt treülichen angeſchriben/ vnd hoch gerümpt/ wie ſie auch mit andern künſtlichen dingen haben gethan. Nun von dieſer Vhren

wölle-

n

wöllen wir nichts hie schreiben / sond wöllen allein die für vns nem-
men / die auß der Sonnen schein anzeigen bey Tag die Stunden vor
vnd nach Mittag. Vnd hie wil ich auch nicht vermeint haben das
Edel Jnstrument das zů vnseren zeiten erfunden ist worden / das
man neñt Cõpassen / wie wol sein Circulierung auch in diesem Bůch
gelehrt wirt / aber ohn das Zünglein / dz mit dem Magnet bestrich-
en / gegen Mitnacht zů eim theil / vnd gegen mittag zů dem andern
theil sich selbs stelt / vnnd denen die vber Landt ziehen / treffenlich
trőstlich ist / dann das Zunglin stelt eins wegs den Compassen auff
die Mittags Liny / die man vor allen dingen haben můß in
dieser handlung / wie hie vnden weitläuf-
figer angezeigt wirt.

Endt der Vorred.

Erklärung etlicher gemeiner wörter / die in diesem Büch (nemlich in beschreibung der Horologien oder Sonnen vren) dem einfeltigen Läser möchten zühanden stossen / vnd etwas hindernuß bringen.

Das Erste Capitel.

Damit das ich nit viel weitleüffiger vmbred gebrauchen dörff / bedunckt mich von nöten sein / im anfang zuerklären etliche Wörter / die wir für vñ für brauchē müssen in diesem Büch / in beschreibūg vñ Circulierung d Soñen vren / damit auch ein jeglicher einfeltiger Mensch (d des Circkels kein sunderlichen brauch hat / vnd kein übung in den zweien künsten Geometry vñ Astronomy) etwz ein gehilff vnd verstand hab / wie er nützlich fürfaren mög in beschreibung der mancherley Soñen vren / so ich mit der hilff Gottes hie vnden anzeigen will / vnnd niergends sich stosse / auß vnwissenheit der Lateinischen oder Griechischen wörter / so ich vnderweilen brauchen muß / oder die sich zütragen werden / nach gelegenheit der materyen.

Horologium.

Bey dem wort Horologium / verstand in diesem Büch ein gerissen oder entworffen Instrument / an der Mauren oder auff der Ebne / oder wie es gemacht ist / im Ring oder im Büchßlin / das durch den schein d Sonnē / dē gantzē Tag die Zeit vñ Stund des tags anzeigt.

Ein flach Horologium.

Durch das flach Horologium / verstand ein Sonnen vr / die gerissen ist auff die Ebne / das ist / auff ein flachen Stein oder auff ein flaches Blöchlin / wie dañ in einē jeglichen Compaß ist / dañ solches Horologium hie zů Land vnd für vnd für gegen Mittnacht / haben ein vnderscheid von denen / die man an die Mauren entwirfft.

Ein auffgericht Horologium.

Bey dem auffgerichtē Horologium / verstand die Sonnen vren / so man an die Mauren macht / die Maur sey ja gewendt gegē Auffgang / Mittag oder gegen Vndergang der Sonnen. Vnnd vnder diesem Horologium werden auch sonst viel mancherley gattung begriffen / die man vmbher treget / vnd nicht an die Mauren schlecht.

Was polus ist.

Bey dem wörtlin Polus / verstand ein Puncten am Himmel / an dem der Himmel herumb laufft / gleich wie das Karrenrad an der

Nab. Vnd dieſer Punct ſteht in eim Land viel höher weder in dem andern. Darumb iſt dir von nöten/ das du wiſſeſt in einem jeglichen Land/ da du ein Horologium machen wilt/ wie viel Grad der Polus ſich erhebt vber das Erdtrich im ſelbigē Land/ dañ du můſt die Stang oder den Zeyger auffrichten/ Noch oder Nider nach des Polus höhe/ dañ wo du daran fälleſt/ wirſtu vergebens arbeiten. Aber ich wil dir hie vnden ein vndertichtung geben/ wie du erkundigē ſolt in deinem Land die höhe vnſers Polus.

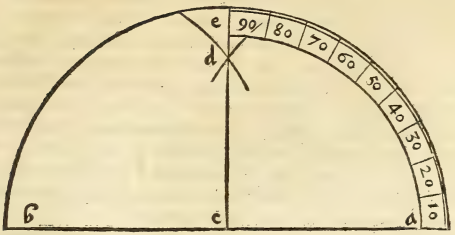
Was ein Quadrant iſt.

Man verſteht offt bey dem Quadranten ein Horologium an der Maur/ aber eygentlich iſt es das Viertheil eines Circkels/ vnd wirt getheilt in 90. theil/ deren ein jeglichs man heißt ein Grad/ vnd weiter wirt ein Grad getheilt in 60. Minuten/ darauß du dañ leichtlich mercken magſt/ das 30. Minuten machen ein halben Grad/ vnd 20. Minuten ein drittheil eines Grads.

Wie man ein gerechten Quadranten finden ſoll/ vnd außtheilen in die 90. Grad.

Wañ du ein Quadranten circulieren wilt vnd außtheilē/ ſo thůn jm alſo. Mach zum erſten ein lange Liny/ vnnd ſetz in jhre mitte ein Fůß des Circkels/ da du das Centrum haben wilt/ das iſt/ das mittel pünctlin/ das gerings vmb gleich weit ſteht/ von der krumen gecirckelten Liny/ vnd laß den andern Fůß herumb lauffen/ das er zů beyden ſeiten die Liny anrür/ ſo haſtu ein halben Circkel/ den verzeichne zů der rechten da er die Liny anrürt mit dem Büchſtabē a/ vnd zů der lincken mit dem Büchſtaben b/ zů dem Centrum mach c. Weitter ſetz ein Fůß des Eyßnen Circkels in den Puncten a/ vnnd ſtreck den andern vngefählich zwen zwerch Finger vber dē Puncten c/ vnd mach darmit ein Klein ſtrichlin vber dem c/ vnd laß den Eyßnen Circkel alſo vnuerruckt/ vnd ſetz einē Fůß in den Puncten b/ aber mit dem andern mach ein ſtrichlin/ das creützweiß gang durch das vordrig ſtrichlin/ vnd zeichnen den mittel puncten dieſes creützlins mit dem Büchſtaben d. Darnach leg ein Regel oder Lineal auff die zwen Puncten c d/ vnd zeuche ein Liny von dem Centrum biß zum gerißnen Circkel/ vnd mach da ſelbſt hin den Büchſtaben e/ ſo haſtu zwen gerechte Quadranten/ neñlich a e vnd b e/ vnder denen magſtu einen neñen welchen du wilt/ zů theilen in 90. Grad/ vnd das in ſolcher geſtalt. Wir wöllē für vns neñen den Quadranten a e. Setz ein Fůß des Eyßnen Circkels in Puncten a/ vnnd druck den andern Fůß zů/ oder thun jhn auff alſo lang/ biß er drey mal vberſpanne dē Quadranten a e/ vnd ſo das beſchehen iſt/ ſol weitter ein jedes drittheil in dreiſſig Grad getheilt werdē/ zum erſten in Drey theil/ deren ein jeglichs tůhalt zehen Grad/ vnnd alſo für vnd für/ des nimb die nachgeſetzte Figur zů einem exempel.

Wie



Wie man in einer jeglichen Statt Teütſcher Nation des Polus höhe ſüchen ſoll.

Jch wolt hie här geſetzt haben / wie man auß der Sonnen lauff ſüchen ſol des Polus höhe / aber dieweil es dem einfeltigē zů ſchwer möcht ſein / zů ſüchen der Sonnen waren lauff / vnd das abweichen von dem Equinoctial Circkel / wil ich es gleich vnderwegen laſſen / vnnd allein die fürnemſte Steet Teütſcher Nation ſetzen / mit jhrer Polus höhe / darbey ein jeder leichtlich erkennen mag / wie hoch ſich der Polus erhebt in ſeiner Statt oder Fläcken / ſo nit weit von einer der gemelten Steet gelegen iſt.

	Grad.	Min.
Ach	51	4
Antdorff	52	4
Augſpurg	48	0
Bamberg	50	0
Baſel	47	30
Bern	47	14
Braunſchwick	52	15
Breßla	51	10
Cobolentz	50	25
Coſtentz	47	45
Cöln	51	0
Emmerich	52	10
Erdfort	51	10
Helleprun	49	4
Jngolſtatt	48	30
Löwen	51	30
Lübeck	54	50
Marckburg	50	50
Meidenburg	52	0

	Grad.	Min.
Mentz	50	4
München	48	4
Nürenberg	49	24
Paſſaw	48	30
Pzag	50	4
Regenſpurg	48	54
Schaffhauſen	47	40
Speyer	49	18
Straßburg	48	20
Trier	50	8
Trientz	44	20
Tübingen	48	24
Vlm	48	20
Wormbß	49	34
Wien	48	22
Wirtzburg	49	54
Wittenberg	51	50
Zürch.	47	24

Was die Strang oder Stilus im Horologio iſt.

Es bedeut alwegen die Strang an der Mauren/ oder der Faden im Compaſſen/ oder der Stilus in eim Blöchlin/ darauff ein Horologium geriſſen iſt/ ein Liny/ die ſchnür ſchlecht gezogen wirdt von einem Polus zů der andern/ durch das Centrum des Erdtrichs/ wirt die Achß genañt/ dañ der Himmel Laufft darumb/ gleich wie ein Rad vmb die Achß/ vnd iſt nicht ein kleins daran gelegen/ wañ du ein Horologium machen wilt/ das du die Strangen recht auff hebeſt/ dann ſie můß alſo inſt ſtehn/ das du auch durch ſie den Polum ſehen möchteſt/ wañ ſie Hol were/ vñ d' Polus geſehen möcht werdē.

Von dem Equinoctial.

Equinoctial iſt ein zůſamen geſetzt Lateiniſch Wort/ vnd bedeůt am Himmel ein Circkel/ der Tag vnd Nacht allenthalbē auff Erdtrich gleich macht/ ſo die Soñ zů jm kompt/ das iſt/ der Tag hat 12. Stund/ vñ die Nacht 12. Stund/ wie dañ geſchicht vor dem Herbſt vnd im Lentzen. Vnd des Equinoctials Circkel ſteigt auff vnd ab/ gleich wie der Polus/ nach dem du dich wendeſt gegen Mittag oder gegen Mitternacht/ vnnd wann du weiſt des Polus höhe in einer Statt/ magſtu auch leichtlich wiſſen des Equinoctials höhe/ dann die Liny die ſich ſtreckt von der Erden zů dem Polum/ vñ die Liny die von d' Erden auffſteigt zů dem Equinoctial/ gehnd Creützweiß vber einander/ vnd faſſen zwiſchen jhnen im Himmel ein Quadran tē/ das iſt 90. Grad/ vnd darumb ſo du des Polus höhe haſt/ vnnd die abzieheſt von 90. bleibet dir vberig des Equinoctials höhe. Nim des ein exempel. Die zů Baſel iſt des Polus höhe 47. Grad. vnd 30. Minutē/ wil ich nun darauß ſůchen des Equinoctials höhe/ ſo zieh ich dieſe zal von 90. Graden/ vnd bleibt mir vbrig 42. Grad vnd 30. Minuten. Merck das gar eben/ dañ wir můſſen den Equinoctial viel hie vnden brauchen.

Wie man im Circkel brauchen ſol des Polus vnd des Equinoctials Linyen/ die man nennet Semidiameter in dem Horologio.

Das Ander Capitel.

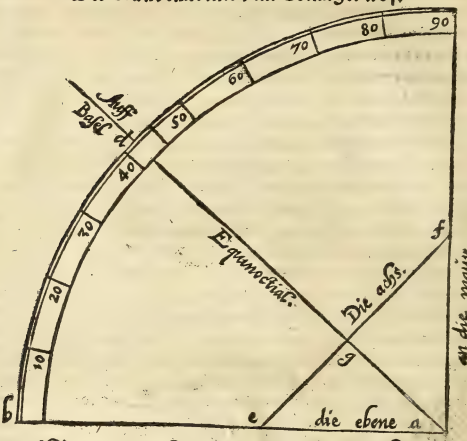
Damit wir ordenlichen angreiffen die beſchreibung d' Horologien/ ſolt du zům erſten merckē/ das die zwo Linyen not ſeind/ darauff der grund ſteht eins jeden Horologiums/ das frey von der Handt geriſſen werden ſol/ vnnd die ſelbigen haben ein ſolche Proportion oder gleichmeſſigkeit gegen einander/ dz ohn ſie kein gerechte außtheilung d' Stunden gemacht mag werdē/ dañ es wirt auff ein jede ein halber Circkel geriſſen/

gerissen/vñ auß der gleichen theilung kompt man zů der vngleichē/ wie in dem nachgehnden Capitel angezeigt wirt. Diese zwo Linyen aber zůfinden/můst du die sach a. so angreiffen. Beschreib ein halbē Circkel auff ein Liny/vñ theil den in zwen Quadranten/wie ich im Ersten Capitel gelehrt habe. Weiter theil den Quadranten zů der Lincken hand in 90. theil/vnnd sein vndere seiten/die man Horizontneñt/verzeichne mit den Büchstaben a b/das a setz zům Centrum/ vnd das b zur Linckē hand/vber das a da die auffgericht Liny den Quadranten beschleüßt/setz den Büchstaben c. Weiter such die höhe des Equinoctials in deinem Land/nach d weiß/wie ich am end des vordrigen Capitels angezeigt hab/vnd zele sein Grad vnd Minuten im Quadranten von dem b zů dem c/vñ da sich die zal ender/ dahin ziehe ein Liny auß dem Centrum a/vnd die wirt genent. höhe des Equinoctials. So das geschehen ist/můstu ein andere Liny Creützweiß ziehen durch die Liny des Equinoctials/die man des Himels Achß neñet/vnd zeiget an des Polus höhe/vnd an dz ohrt da sie durch des Equinoctials Linyen geht/mach den Büchstaben g/vnd da sie anstoßt die Liny a b/setz den Büchstaben e/vnd da sie berürt die auffgericht Liny a c mach den Büchstaben f/so ist ein Teiangel gefunden/darauß du Circulieren magst ein Flach oder Horizontalisch Horologium/vnd auch ein auffgericht Horologium. Es ist auch nicht daran gelegen/wa du die Achß Liny durch des Equinoctials Liny ziehest/so fert das es Creützweiß geschähe/vnnd zů gleichen Winckeln. Wilt du gern so magstu auch Two/Drey od Vier Linyen ziehen durch den Equinoctial/für kleine vnd grosse Horologien. Das du aber mit dem Creützzug nicht fälest/so thů jhm also/ Setz ein Füß des Eißnen Circkels in das Centrum a/vnd streck den andern auff des Equinoctials Liny so weit du wilt/vnd mach den Puncten g/vnnd laß den Eißnen Circkel also außgespannet stehn. Darnach setz ein Füß in den Puncten g/vnd den andern (wie er noch außgespannet steht) wend hinauß auff des Equinoctials Liny/vñ mach ein vngenanten Puncten in die Liny. Vnd weñ das beschehen ist/so spañ den Circkel ein wenig weiter von einander/vngefährlich so viel als ein geleych/vnd setz deñ ein Füß in den vngenanten Puncten/vnd mit dem andern mach ein krumm zeichē bey der Linyen a c.

Weiter setz ein Füß des Circkels/wie er noch außgespannet ist in den Puncten a/vnd mit dem andern Füß fahr durch dz krumm zeichē/ so du erst bey der Linyen a c gemacht hast/vnnd hab acht auff den Puncten/da die zwey krummen zeichen durch einander gehnd/dañ von dem selbigen Puncten můst du ein schlechte Liny ziehen durch den Puncten g/biß zů der Linyen a b/so hastu die Liny des Equinoctials gantz Creützweiß durchschnitten/das behalt gar eben. Du

haſt des auch ein exempel hie vornen in dem Erſten Capitel / vnder dem Tittel / wie man ein Quadranten recht ſol außtheilen.

Der Quadrant mit dem Triangel a e f.



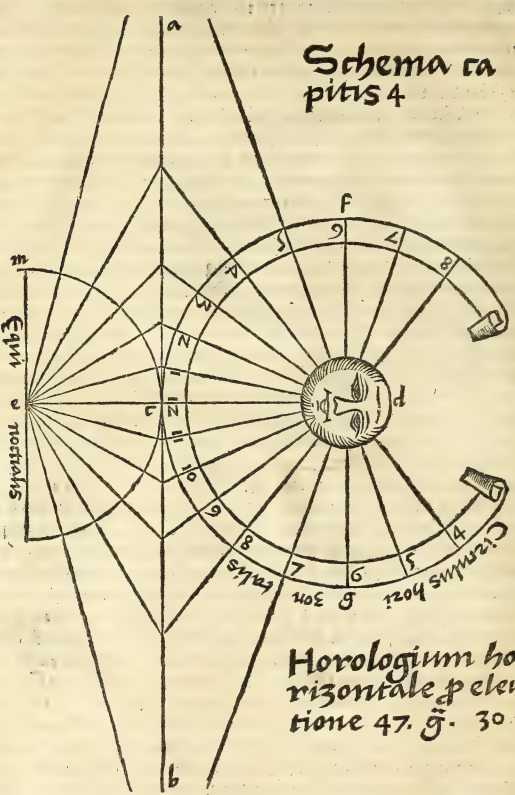
Wie man Circulieren ſol ein Horologium auff der ebne.

Das iij. Capitel.

SO beſchreiben ein Horologium auff der ebne / wie man dañ ſie pflegt zů entwerffen auff flachen Steinen oder auff ebne Blöchlin / nim̃e ein ſolchen flachen Boden deß lenge Drey mal gröſſer ſey dann die breite / vnnd reiß ein Liny mitten durch die lenge / vnnd verzeichne die mit dieſen Büchſtaben a b / aber in jhre mitte mach ein Puncten / vnnd der ſol heiſſen c. Wañ du das gethan haſt / ſolt du ein Liny Creützweiß ziehen durch den Puncten c / vnnd ſchreib an jhre end dieſe zwen Büchſtaben d e / nem̃lich in ſolcher geſtalt. Nimb mit dem Eißnen Circkel in dem Quadranten des vordrigen Capitels / die lenge a g in der Equinoctial Liny / vnnd ſetz ſie in dem Horologio das du machen wilt von c gegen e / vnnd vermerck eben den Puncten da hin der außgeſtreckt Circkel reicht / dañ der wirt fürthin e genannt. In gleicher geſtalt nimb in dem vordrigen Quadranten die lenge a e / vnd darnach trag ſie in

ste in das Horologium so zůmachen ist/ vnnd wirt heissen c d. So das beschehen ist/ must du einen Füß des Circkels setzen in den Puncten e/ vnd den andern streckē biß in den Puncten c/ vnd nach der selbigen weite beschreib einen halben Circkel/ deß selbigen Centrum ist der Puncte c/ vnd dē beschleüß mit einer Liny/ die gleich weit stande von der Liny a b/ vnd da sie anrürt die jetzt gemacht Circkel liny oder halben Circkel/ setz die Büchstabē m o. Weitter setz ein Füß des Circkels in den puncten d/ vnnd streck den andern biß zum puncten c/ vnnd beschreib nach dieser weite ein halben Circkel/ oder ein wenig meer daß ein halben Circkel zů beyden seiten/ vnd ziehe ein schlechte Liny durch das Centrum d/ die gleich weit stande von d Liny a b/ vnd die zeichne mit den Büchstaben f g. Vnnd also hastu zwen halben Circkel/ der Erste wirt genēnt der Equinoctial/ der Ander/ der Horizontalisch Circkel/ der in jm verfasset wirt die außtheilung der Stunden. Nach disem allem/ theil den kleinen halbē Circkel mit dē Eißnen circkel in zwölff gleich theil/ vñ leg ein Regel vff dz Centrū e/ vnd auff die jetzgemeltē Zwölff theil/ eins nach dem andern/ vnd wo die Regel berürt die Lyni a b/ mach ein Puncten in der selbigen Liny/ vnd so du Zehen Puncten darauff gerragē hast/ leg die Regel auff des grossen halben Circkels centrum/ vnd auff iede Puncten d Liny a b/ vñ zeüch Linyen biß zů dem Centrū d/ so hastu ein gerechte außtheilung d Stunden. Das magstu nun alles klärlich sehen in der nachgesetzten Figuren/ wie du recht handlen solt/ die hab ich gestelt auff die Baßler Polus höhe. In diser Figuren ist die Liny d c/ die Mittags Lyni/ vñ zeigt an die zwölffte stūd so auff den Mittag gefalt/ vñ die Liny d g zeigt an die Sechßte stund vor Mittag/ vñ die nach jr kompt/ so du dich kerest zů dem c/ zeigt an die Siebende stund/ vnd die nach diser/ die Achte stund/ vnnd also nach einander biß du kommest zů der Liny d f/ die ist zůgeschriben der Sechßten stund nach Mittag oder zů Abendts zeit/ vñ also hastu Zwölff stūd in den halben Circkel bracht. Aber dieweil der Tag zů Sommers zeiten im Teürschland lenger ist dann Zwölff stund/ dann vmb Trier/ Mentz/ Würtzburg/ Bamberg/ vnnd weitter hinab gegen Mitternacht/ streckt er sich auff die 16 stunden/ můstu in disem Horologio/ das auff die ebne gemacht wirt/ vor Mittag noch Zwo stund darzů thůn/ nemlich die Vierdte vnd Fünffte stund/ vnd deßgleichē nach Mittag die Siebende vnd Achte/ vnd das mit solcher gestalt. Nim mit dem Circkel das spacium/ so zwischen der Sechßten vñ Siebenden stundē vor Mittag begriffen wirt/ vñ setze es vber die Sechßten hinauß/ so hastu die Fünffte stund. Darnach so nimb das spacium das zwischen der Sechßten vnd Achten stund ist/ vnd setz es vber die Sechßte stund/ so wirstu haben die Vierdte stund. Gleicher maß vnd gestalt/ solstu handlen mit d Siebenden vnd Achten stund nach

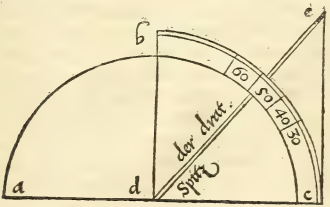
Mit-



Mittag/ Vnd wo der Tag noch lenger iſt/ als er dann iſt in Dennemarck/ Schweden/ Nordwegen vnnd Schottland/ ſo mag man mit ſolcher geſtalt die Dritte ſtund nach Mittag vber die Sechßte für die 9 ſtund ſetzen/ vnd die 9 vor Mittag für die Dritte nach Mitnacht.

Weitter wiltu auch die Halbe Stund vnnd Viertel haben/ in dem

Stunden/vnd darnach zeuch sie zů dem Centrum d/so haſtu in deinem Horologio halbe stund vnd Viertheil stund/vnd iſt dz Horologium gantz gefertiget ohn den Stilum/das iſt/ohn den Zeyger/vnd magſt es jetzund mit dem Circkel tragen auff zwentzig oder auff dreiſſig Blöchlin. Du magſt auch den kleinen halben Circkel mit sampt der Lynien a b hinweg schneiden/vnnd den vbrigen Circkel mit seinen Stunden liegen auff ein ebne/vnd auß dem kleinen Horologio ein groſſes machen/nemlich so du der Stunden Linyen ein Spañ oder zwo schlecht streckeſt. Den Zeyger aber hinein recht zů machen/hat auch auff jm ein beſondere kunſt. Der geringſt weg iſt/das du nach des Polus höhe ein Winckelmeß ſchneideſt/vnd deſſen vndere ſpitz richteſt an das Centrum d/vnd auß dem d zieheſt einen Eißenen Drat oder Faden/der ſteiff lige auff dem Winckelmeß/vñ auff der Linyen der Zwölffen ſtund/vnnd weder auff die Lincke/noch auff die rechte ſeiten von der Zwölfften ſtund weiche. Wie du aber das Winckelmeß machen ſolt nach der höhe des Polus/haſtu alhie ein Figur/die dir das klärlichen anzeigt.

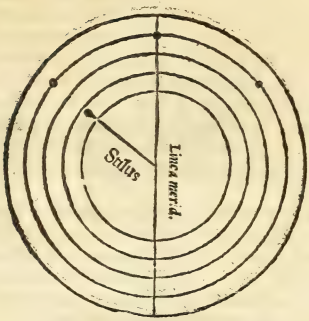


Wann nun der Zeyger recht geheffret iſt in das Horologium/ſo můſtu lůgen das du dz auch recht ſtelleſt nach der Mittags Liny/das iſt/das die Liny der Zwölffen ſtund ſtracks gericht ſey gegen der Mitnacht/das du leichtlich zůwegen bringen magſt mit einem iuſten vnd viereckechtigen Compaſſen. Dañ ſo du den recht ſtelleſt/vnd neben jhn das Blöchlin darauff du das Horologium geriſſen haſt/verfůgeſt/wirt dir dein Horologium die Tag ſtundē nach deinem begär anzeigen. Du magſt das Blöchlin auch wol ſtellen nach einem andern iuſten Quadranten oder Sonnenzeyger/als wañ du ſichſt das der Schatten von der Stangen falt auff die Zwölffte/oď auff die Eine/Zwey oder Dritte Stund (es gilt alles gleich) ſo ſtell dein Blöchlin auch in der maſſen/das der Schatten von dem Drat oder Faden falle/auff die Zwölffe/Eine oder Zweite ſtund/Vnnd

so es ein mahl recht steht/mach auff seiner seiten ein rissz in Stein oder Holtz darauff es steht/so darffstu nit mehr süchen die Mittags Liny/sonder wañ du die Tagstund wissen wilt/so setzestu dein Blöchlin auff oder neben den gemachten rissz/vnnd wirdt dir die Stund recht anzeigen. Du magst auch in deinem Hauß zwen oder drey rissz machen/wa du dann der Sonnenschein vor vnd nach mittag haben magst/vnnd das Horologium vonn einem ohrt zů dem andern tragen.

Nun merck weiter/kanst du nach den zweyen vordrigen meinungen die Mittags Liny nicht zůwegen bringen/so wil ich dir ein ander kunstlich mittel anzeigen/das dir nicht fälen mag/vnd nichts darzů bedarffst dann allein der Sonnenschein/vnnd dem ist also. Mach auff ein geebnet Holtz oder Stein Fünff oder Sechß gerißne Circkel/deren jhe einer eins halben zwerch Finger weit von dem andern stand/vnnd in dem Centro der selbigen Circkel richt auff einen Strefft/der vngefährlich des kleinen Fingers lenge hab/vnnd der oben gespitzt sey/vnd geringe vmb gleich weit von den Circkeln stande/vnd auff keine seiten hang/weder hinder sich/noch fürsich/oder nähensich/vnnd darnach stell sölichs Instrument auff ein ebne/da es Sonnen mag han/vor Mittag vnd nach Mittag/vnnd hab gůt acht das es nicht verruckt oder bewegt werde. Vnd so das beschehen ist/hab acht am Morgen wann die Soñ ein Stund oder zwo Auffgestigen ist vber die Erden/wa der Schatten des Steffs hinfalle/rürt der Spitz des Schattens ein Circkel an/so mach an das selbig ohrt in den Circkel ein Puncten/rürt sie aber kein Circkel an/so wart ein wenig/biß der Schatten stößt an ein Circkel/vnnd mach dahin wie vor gesagt ein Puncten/vnd laß es also thůwen biß nach Mittag. Darnach komm wider darzů vñ wart also lang biß das die Spitz des Schattens den vordrigen Circkel wider an rürt/vnnd mach daselbst hin auch ein Puncten/vnd darnach such mit dem Eißnen Circkel das mittel zwischen den zweyen Puncten/vnnd mach aber ein Puncten in die selbige mitte/zů letst zeüch ein Liny von dem Centro darin der Strefft steckt/durch den mittel Puncten/so hast du die rechte vnd gewisse Mittags Liny/vnd wañ der Schatten von dem Strefft darauff falt/so ist es gewisszt die Zwölffte Stund in deinem Land/vnnd magst nach der selbigen dein Horologia setzen/vnd in den grossen Sonnen Zeygern an den Mauren die Strang einrichtē/wie ich dañ hie vnden weiter darvon schreiben wil mit der hilff Gottes. Damit aber das du mich recht verstandest/wil ich dir hie ein Figur setzen nach der du dich richten mögest. Aber den Stilum/oder den Strefft kan ich nicht auffrichtē im Büch als auff ein Holtz/wie du das selbs wol ermessen magst.

Wie



Wie man an ein Maur die gerad gegen dem Mittag gewendt iſt/ein Horologium machen ſol.

Das Vierdte Capitel.

EIn Horologium zů machen an ein Maur die gegē dem Mittag gerichtet iſt/ oder an ein andere auffgerichte ebne/die ſich auff kein ſeiten wendet von dem Mittag/ braucht eben die kunſt/ die in dem vordrigen Capitel beſchriben wirt/ vonn dem Horologio das man auff die ebne richtet/ außgenomen/das du zů dem groſſen halben Circkel ein ander meſſz nemmen můſt/ nemlich a f in dem Quadranten/der in dem andern Capitel beſchriben wirt/ aber das meſſz a g für den Equinoctial oder kleinen halben Circkel laßſtu bleibē/ wie in dem vordrigen Capitel. Es wirt auch die Liny d c die Liny ð Zwölffte ſtund oder des Mittags/ vnd der Zeiger oder die Stang ſol geheffter werden in dem puncten d/ vnnd ſol gerad auff der Linyen der Zwölfften ſtund ligen/ vnnd auff kein ſeiten weichen/ das du nun leichtlich zůwegen magſt bringen/ mit einem iuſten Winckelmeſſz. Wie faſt aber du die Stangen auffheben ſolt/ wil ich dich jetzundt lernen.

Es iſt hie vornen geſagt/ das die Stang (ſo ſie recht vnnd wol iſt eingeſetzt) anzeigt den Polum/ darumb ſie dañ auch des Polus höhe haben můß. Es iſt auch angezeigt/ das man auß dem Quadranten ſchneiden mag ein Triangel/ nach der höhe des Polus/ mit dem man die Stang mag auffheben zů jhrer rechtē höhe/ ja wa der Triangel oder Winckelmeß auff ein ebne geſetzt mag werden. Aber an

an der Mauren/da ein auffgericht ebne iſt/můß man ein wenig anderſt handlen/nemlich in ſolcher geſtalt. Schneid auß einem Quadranten ein Gnomon/das iſt/ein Winckelmeß oder Triangel nach des Equinoctiali höhe/gleich wie du in dem vordrigē Capitel haſt auß dem Quadranten geſchnitten/einen Triangel nach des Polus höhe/vnnd richte ſeinen ſpitz zů dem Centrum d/darin die Strang gehefftet iſt/ſo wirt die Strang auff dem Triangel ein rechten leger haben/vnnd ein bequemliche höhe/darumb verſorg ſie in der ſelbigen höhe/das ſie nach dem abgethanen Triangel/ſich nit von jhrer ſtatt bewege.

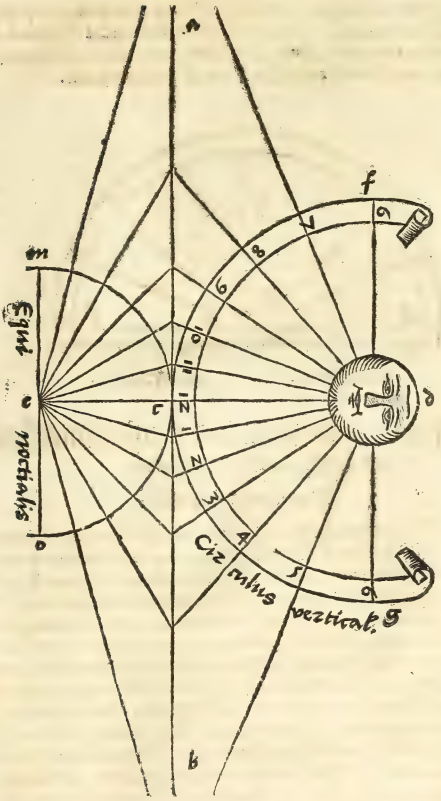
Nie ſolſtu auch mercken/daß das auffgericht Horologium vber zwölff ſtund nit haben mag/ſonder für die andern Vierſtund/zwo am Morgen/vnd zwo vor Nacht/im hohen Summer/ſcheinet die Soñ an den rucken deines auffgerichten Horologiums/vnd wann du die ſelbigen Vier ſtund wolteſt haben/můſſeſtu ſie auff die andern orten machen/wie ich dich bald lernen wil.

Ich wil dir vorhin für augen ſtellen ein Figur/nach ð du ein auffgericht Horologium machen mögeſt/vñ ein fürbild habeſt/dem du nach fareſt in deiner handlung.

Der Vier ſtunden halb/die in das auffgericht Horologium nicht kommen mögen/merck alſo. Wilt du ein auffgericht Horologium machen auff ein viereckechtige Tafel/die etwañ anderthalb Spannen lang ſey/vnd einer Spañen breit/vñ dieſelbige einfaſſen in ein fůß/das die Tafel allwegen auffrichtig ſtand/ſo thun im alſo. Reiß auff einer ſeinen der Tafeln die Zwölff ſtundē/wie ich dich in dieſem Capittel gelernet hab/vnd vber der Linyen der Sechßten ſtund laß ein ſpacium/zwey oð dreyer Finger breit/darmit dz du auff der andern ſeiten der Tafeln auch platz habeſt/für die gemeltē Vier ſtunden.

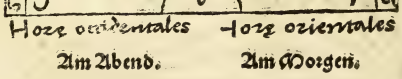
Du ſolt auch hie mercken/das die Liny der Zwölffte ſtund oð des Mittags/vnd die Liny beyder ſechßte ſtundt/vor vnnd nach Mittag/in dieſem Horologio creůtzweiß durch einander faren/vnnd in dem Puncten da ſie ſich durchſchneiden/ſol eingeſtoſſen werden die Strang/das ſie durch die Tafel gang/vnd auff der andern ſeiten etwañ eins Fingers lang oben hinauß gange/vnd iſt ſie auff dieſer ſeiten recht eingericht/vnd hat jhre rechte höhe/vnd weicht nit von der Liny des Mittags/ſo iſt ſie auch auff der andn ſeiten recht gericht/anzůzeygen mit jhrem ſchatten/die zwo Morgen ſtund vnd die zwo Abend ſtund. Vnd gleich wie auff dieſer ſeiten die Liny der ſechßten ſtund vberzwerch in der Tafeln geht/alſo geht eben die ſelbig Liny auch auff der andern ſeiten vberzwerch/durch den Puncten/auß dē die Strang herfür gehet.

Wie du aber dieſe Vier ſtund Reiſſen ſolt/hab ich dich gelernet in dem



dem vordrigen Capitel/nemlich daß du das ſpacium vonn fünffen biß zů ſechſſen nach Mittag nemen ſolt/für das ſpacium vonn den ſechſſen zů ſiebenden/vnd das ſpacium von vieren zů ſechßen/für dz ſpacium von ſechſſen zů achten. Deßgleichen ſolt du auch thun mit den zweyen Morgen ſtunde. Vnd dem nach wirt das hinder Horo-

le zum/das hie zů Land nit mehr dañ Vier ſtund hât/alſo ſtahn/ wie dieſe Figur anzeigt. Ich hab den Stylum nicht können darnach machen/wie er vberſich gehn ſol/aber ich vermeine du ſolt mein vorgeſagered/ſo von dem Steffe gemeldet iſt/wol verſtehn.



Am Abend. Am Morgen.

Auff ein andere form vnd weiß/zůmachen ein auffgerichtet Horologium.

Das Fünfft Capitel.

DIr die vordrig weiß vielleicht zů ſchwer were oder verdrüſſig/ſo wil ich dir in dieſem vnnd in dem nachgehnden Capitel/ein andere weiß fürſchreiben/auß welchen du nemen magſt/die dir am aller anmůtigſten ſein mag. Doch zum vordrigeſten ſolt du mercken/das ich ellwegen das eben vnd das auffgerichtet Horologium/mit einander auff ein weiß lehre zůbeſchreiben/das in beyden ein gleich handlung vñ wirckung gehalten wirt/dann allein ſo viel des Polus höhe vbertrifft des Equinoctials höhe/ſo viel wirt ein Liny gröſſer dann die ander/auff die man einen halben Circkel beſchreibt/der die außtheilung 8 ſtunden von dem Equinoctial empfahen ſol. Wa aber der Polus vnd der Equinoctial ein höhe haben/als zů Meyland vnd in der ſelbigen Reuiere/da 8 Polus 45. Grad hoch iſt/da darff man nit zweyerley Horologia reiſſen/ſonder einerley/dann was auff die ebne gemacht wirt/iſt auch gerecht an ein auffgerichte Wand/vnd herwiderumb/vnd ſo viel des Polus vnd Equinoctials höhe weiter von einander kommen/ſo viel iſt mehr vnderſcheids zwiſchen dem Horologio/das auff die ebne gemacht wirt/vnd dz an ein auffgerichte ebne gerüſtet wirt. Von dem aber ſey jetzund genůg geſagt.

Nun

Nun wil ich dir anzeygen / wie du auff ein andere weiß magst beſchreiben ein auffgerichtet Horologium. Nimb für dich ein ebne Tafel / die Vier mal als lang ſey als breit ſie iſt / vnd beſchleüß jhre breite mit zweyen Linyen / die zů beyden ſeiten gleich weit von einander ſtanden / die eine verzeichne mit dieſen Büchſtaben a b / vñ zum mittel Puncten ſetz den Büchſtaben c. Aber die ander Liny verzeichne mit den Büchſtaben d e / vnd zum mittel Puncten ſetz den Büchſtaben f. Darnach zeüch die zwen Puncten f c zůſammen mit einer Linyen / doch mit dem vnderſcheid / das dieſe Liny die vordrigen zwo Linyen creützweiß anrüre / oder zů gleichen Winckeln. Vnd merck hie das die Liny c f in jhr verfaſſen můß ein gantzen Circkel / der des Equinoctials Circkel genañt wirt. Vnd deßhalben ſolt du die Liny c f theilen in zwey gleiche theil / vnd den mittel Puncten ſolt du verzeichnen mit dem Büchſtaben g. So das geſchehen iſt / ſetz ein Füß des Eißnen Circkels in den Puncten g / vnnd den andern Füß ſpañ biß zů dem Puncten f oder c / vnd beſchreib ein gantzen Circkel / der wirt nun durch die Liny c f geleitet in zwen halb Circkel.

Weiter můſt du die zwen halbe Circkel Dividieren in Vier Quadranten / das du nun leichtlich magſt thůn / ſo du ein Liny zeüchſt durch dz Centrum g / die allenthalben gleich weit ſtehe von dē zweyen Linyen a b / d e. Verzeichne auch die ſelbig Liny mit den Büchſtaben i h. Darnach theil ein Quadranten / nemlich f i in 90. gleicher theil / vnd fahe an zů zelen bey dem Puncten f / vñ ſo du das gethan haſt / ſolt du vom f gegen dem Büchſtaben i zelen die höhe / ſo ő Polus in deinem Land hat / vnd ſolt von dem Centro g ein Liny ziehen durch den Puncten / da deines Polus höhe in dem Quadranten ſich endet / biß zů der Linyen d e / vnnd an das ſelbig ohrt / da dieſe zwo Linyen einander anrüren / mach den Büchſtaben l / vnd wirt die Liny g l ein weite geben / nach der ein Circkelmeß genommen werde für das zůkünfftig Horologium / dz iſt / dieſe Liny zeigt an ein Proportion vnnd gleichmeſſigkeit / ſo da wirt ſein zwiſchen dem Circkel des Equinoctials / vnd dem Circkel der außtheilung der Stunden.

Weiter nimb mit dem Eißnen Circkel die lenge der gemelten Liny g l / vnnd ſetz ein Füß in Puncten c / aber den andern wendt gegen dem Büchſtaben f / vnd wa er hin reicht da mach ein Puncten / vnd ſchreib darzů den Büchſtaben m / vnnd das wirt ſein das Centrum deines Horologiums / vñ demnach beſchreib auff dem Centro m ein halben Circkel / vnd der da reycht biß zů dem Puncten c / vnnd nicht darüber noch darunder / vnnd beſchleüß dieſen halben Circkel mit einer Liny / die da geht durch das Centrum m / vnnd allenthalben gleich weit ſtehe von der Linyen d e. Jhre end ſöllen verzeichnet ſein mit den Büchſtaben o n / wie du hie vnden in der Figuren verzeichnet findeſt. Vnd bedeüt m o die Sechßte ſtund vor Mittag / vñ m n

die

die Sechßte ſtund nach Mittag / aber die Linyen m c bedeüt die 12. Stund. Die vbrigen Stunden ſolt du alſo einſchreiben.

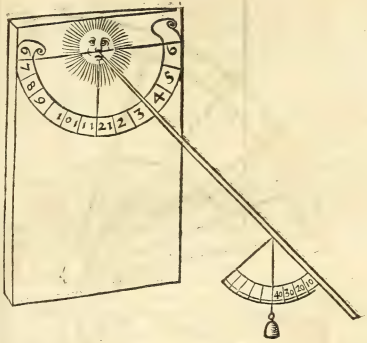
Diuidier den halbē Circkel b c im Equinoctial in 12. gleiche theil / vnd leg die Regel auff das Centrum g / vñ auff alle Zwölff Punctē / wie du dañ den halben Circkel haſt getheilt / vnd hab acht wa die Regel anrüret die Liny a b / dahin mach Puncten. Vnd ſo das geſchehē iſt / niñ die Regel / vnd leg ſie für ein theil auff das Centrum m / vnd zum andern theil auff die Puncten die du haſt gemacht in der Liny a b / vnd zeüch ſchlechte Lynien von dem Puncten m biß zů dē vmbkreyß des halben Circkels / den du gemacht haſt für das Horologium / vnd werden dir kommen alle Stunden nach rechter vnnd ordenlicher außtheilung. Vnd ob du auch begereſt darein zůbringen / die Halbe vnd Viertheil ſtunden / wirt dir von nöten ſein / das du in des Equinoctials Circkel vber die Zwölff gantz Stunden / auch ein jetzliche theileſt in Halb vnd Viertheil ſtunden / vnd darnach weiter handleſt / gleich wie du mit den gantzen Stunden gethan haſt.

Zůletſt můſt du ein Stang oder ein Zeyger ſetzen in das Centrum m / der zum minſten als lang ſey / als es von dem c biß in das m iſt / vnnd gleich weit ſtehe / vonn den Puncten n o / vnnd auff kein ſeiten hange / vnd vber das / das er auch auffgericht ſey nach der höhe des Polus / wie in dem vordrigen Capitel gelehret iſt. Wolteſtu aber auß einem ſolchen kleinen Horologium ein groſſes machen / wie dañ das leichtlich geſchehē mag / ſo du ein klein Horologium auff ein Brieffli gertiſſen / vnd an ein Maur heffteſt / vñ die Linyen der Stunden einer Klaffter lang hinauß zieheſt / ſo wirt dir von nöten ſein / dz du die Stang einer halben Klaffter lang macheſt / ꝛc.

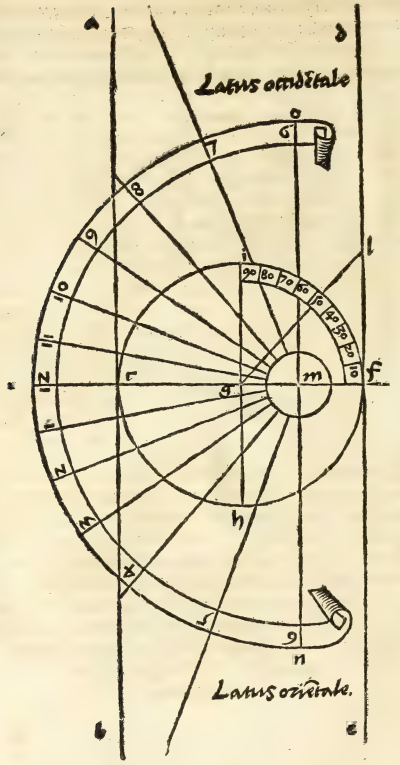
Jch můß dich hie noch eins lernen / die Stang iuſt vnd recht nach des Polus höhe auffzůrichten. Henck an die Stang ein Quadranten / der in 90. gleich theil Diuidirt iſt / vnd in deß ſelbigen Centrum henck ein Gewychtlin / vnd richt die Stang ſo lang auff vnd ab / biß daß das Gewichtlin gerad auff die Zal deines Polus höhe fall / darnach verſorg ſie in dieſer höhe / das ſie alſo vnbeweglich ſtand / vnnd doch auff kein ſeiten hange / wie vorgemeldet iſt / das du mit eim gůten Winckel meſſ fürkommen magſt. Vnd ſo du den Quadranten an die Stang heffteſt / ſo lůg das des Quadrantē ein ſeite allenthalben gleich weit von der Stangen lige / ſonſt wirt dich der Quadrant betriegen / vnnd das du des ein augenſcheinlich exempel habeſt / wil ich dir hie nach ein Figur ſetzē / darauß du mein meinung leichtlicher dann auß den worten erkennen magſt. Darnach wil ich dir fürmahlen ein Figur vber dieſes Capitel / wie du nach ſeiner außweiſung Circulieren ſolt ein auffgericht Horologium.

Es iſt

Es iſt auch hie zů mercken/wenn du den Quadrantē an die Stāg
henckeſt/das du fleißig achtſt habeſt wa die Zal angange. Geht ſie vn
den an/ſo můſtu die Stang auffrichten mit ſampt dem Quadran-
ten/biß das Gewichtlin falle auff deines Polus höhe. Geht ſie aber
oben an bey der Stangen/ſo můſtu die Stang auffrichten nach der



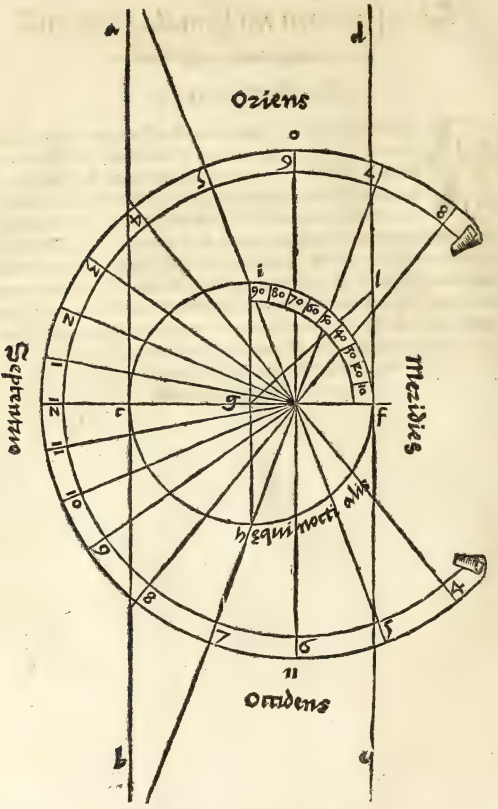
höhe des Equinoctials/vnd iſt doch alles ein höhe/das du darauß
eins wegs erkennen magſt/wañ du in den Quadranten zwo zal wi-
derſiñs ſchreibeſt/eine Oben herab/vnd die andere Vnden hinauff/
ſo kompt die höhe des Polus Vnden hinauff/vnnd die höhe des Equi-
noctials Oben herab zůſamen in ein Puncten/dañ wie vormals
geſagt iſt/des Polus höhe vnd des Equinoctials höhe zůſamen ge-
than/die machen miteinander 90. Grad. Nun wil ich ſetzen die Figur
dieſes Capitels/nach der du dich richten mögeſt/ſo du
nach dieſer weiß vnderſtehſt zůbeſchreiben an
ein auffgericht ding ein Ho-
rologium.


a
d
Latus occidentale
o
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6
i
20
30
40
50
60
70
80
l
k
m
f
g
h
n
Latus orientale.
b
c

Zůbeſchreiben ein Horologium auff die vordrige weiß/auff die ebne.

Das Sechßt Capitel.

NIcht viel anderſt/dann wie du jhm gethan haſt in dem vordrigen Capitel/ſoltu beſchreiben das Horologium auff der ebne/allein außgenommen/das du im Quadranten vom f gegen dem i rechnen můſt/des Equinoctials höhe/vnd nicht des Polus höhe/oder kere die ordnung vmb/vnnd zele vonn dem i gegen dem f/des Polus höhe/vnd iſt eins wie das ander. In allen andern dingen ſoltu jhm thun/wie du jhm gethan haſt/in dem vordrigen Capitel/außgenommen das du noch Vier ſtunden darein ſchreiben muſt/zwo am Morgen/vnd zwo am Abend/wie dann hie vornen daruon gnůgſam gelernet iſt. Nun wil ich dir für augen ſtellen ein beſondere Figur/die auff der Baßler Polus höhe geriſſen iſt.


a
d
Oziens
o
Septentrio
Meridies
Occidens
aequinoctialis
90 80 70 60 50 40 30 20 10
i
c
g
f
b
q
p

Wie man ein Quadranten zůrichten ſoll/ darauß man in allen Stetten Teutſcher nation mag Horologia machen.

Das Siebendt Capitel.

Aß du dieſen nutzlichen Quadranten geſchicklichen zůrichteſt/ſolt du zum erſten reiſſen ein Quadranten in aller form vnd weiß/ wie ich hie vornen im Erſten Capitel hab anzeigung geben. Seinen Centrum verzeichne mit dem Büchſtaben a/vnnd nach der zal Circkel mach noch ein ledigen Circkel/vnd verzeichne den/mit dieſen Büchſtaben c b/ das c ſetz zůr Rechten Hand/vnd das b zů der Lincken. Darnach draidier die Liny a c/in Drey gleiche theil/das Erſt nach dem c/ ſol haben den Büchſtaben d/vnd das ander darnach e. Wetter ſetz ein Fůß des Eyßnen Circkels in das Centrum a/vnd ſtreck den andern biß zum Puncten d/vnd mach darmit ein krumme Liny/biß zů der Linyen a b. Deßgleichen ſolt du auch thun mit dem Puncten e/vnd von jm führen ein Quadrantiſch krumme Linyen/biß zů der Linyen a b. Dieſe Drey krummen Linyen werden anzeigen/ Drey höhe des Polus/ nemlich c/ wa der Polus 36. Grad hoch iſt/ d wa er 49. Grad hoch iſt/vnd das e wa er 63. Grad hoch iſt. Das du aber für dieſe Drey höhe habeſt beſtimpte zal der Gradē/ die da gehē in den Stunden vor vnd nach Mittag/ ſoltu gehn in die nachgeſetzte Tafeln/vnd zum erſten da des Polus höhe iſt 36. Grad/ ſo wirſtu findē das gegen der eine vnd eylffte Stunden ſtehn 8. Grad/vnd 55. Minuten/die ſelbigen ſolt du zelen in dem Quadranten/ vnd zů jhrem außgang ziehen ein Faden auß dem Centro a/vnd wa der Faden anrüret die krumme Liny c/da mach ein Puncten.

Deßgleichen lug in der Tafeln/ wie viel Grad vnd Minuten geſchriben ſtehn/gegen der andern vnnd zehenden Stund/ vnder des Polus höhe 36 vnd zele die ſelbige zal im Quadranten/vnnd zeüche zů jhrem end den Faden auß dem Centro/vnd wa er berüret die krumm Circkel Liny c mach ein Puncten. Deßgleichen ſolt du thun mit der Dritten vnd Neünden ſtund/mit der Vierdten vñ Achten ſtund/ mit der Fünfften vnd Siebenden ſtund/ ſo kommen Fünff Puncten in den Circkel oder krumme Linyen c. Darnach můſtu auch Fünff Puncten ſůchen für die krumme Liny d/in ſolcher geſtalt.

Gang in die gemelte Tafeln mit der Eylfften vnd Erſten ſtund/ vnd hab acht wz zal du findeſt gegen jhr/ vnder des Polus höhe 49. Grad/(das ſeind aber Eylff Grad vnd Dreyßig Minuten) vnd zele die im Quadranten/ vnnd ſpañ auß dem Centro a den Faden zů

jhrem endt/vnnd wa der Faden anrüret die krumme Liny d/mach ein Puncten. Deßgleichen thů mit den Graden vnnd Minuten/mit den zweyen vnd zehenden Stunden/der dritten vñ neündren Stunden/ꝛc.

Vnd ſo du in dieſen Circkel d/auch Fünff Puncten gemacht haſt/můſtu in gleicher weiß auch Fünff Puncten machen/in die krumme Liny e/vnnd můſt die zal nemmen in der Tafeln vnder des Polus höhe 62.

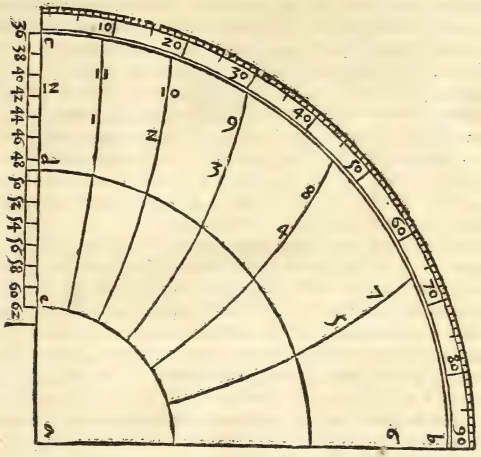
Stund vor Mittag	Stund nach Mittag	Polus höhe 36. Grad Gr. Min.	Polus höhe 49. Grad Gr. Min.	Polus höhe 62. Grad. Grad ſſ.
11	1	8 55	11 30	13 27
10	2	18 45	23 35	27 0
9	3	30 30	37 0	41 35
8	4	45 35	52 36	56 48
7	5	65 37	70 30	73 10
6	6	90 0	90 0	90 0

Weiter ſoltu wiſſen/das die Drey erſten Puncten in den Dreyen krummen Linyen oder Circkel ſtucken c d e/můſſen in ein krumme Liny gezogen werden mit dem Eyßnen Circkel/deßgleichen die andn Drey Puncten/die dieſen dreyen gleich nachfolgen/in dē gedachten dreyen Circkel ſtucken/vnd alſo für vnd für/biß du die Drey letſten Puncten in den dreyen Circkeln/auch in ein krumme Liny bringeſt. Wann du aber die Drey erſten Puncten zůſammen ziehen wilt mit dem Circkel iſt von nöten das du ein groſſen Circkel habeſt/vnd den ſelbigen weit von einander ſpanneſt/vnnd hin vnd her ein Centrum ſůcheſt/alſo lang biß der beweglich Fůß des Eyßſenen Circkels/begreiff die Drey Puncten/vnd ſo haſtu ein Liny für die 11. vnnd die 1. Stund. Darnach mach den Circkel ein gůt theil kleiner/vnd ſůch aber ein Centrum für die andern Drey Puncten/vnnd ſo du das gefunden haſt/ſo mach ein krumme Liny durch dieſelbigē drey Puncte/dieſe wirt dir anzeigen die zehende ſtund/vnd auch die zweyte ſtund nach Mittag.

In gleicher geſtalt ſůch durch die Drey nachfolgende Puncten/ein krumme Liny für die Dritte vnnd Neünde ſtund/vnnd alſo für vnd für. Vnd nach dem der Stunden Linyen eingeſchriben ſeind/muſtu weiter ein Leyterlin machen an den Quadranten/nemlich vom c biß zum e/vnd das mit ſolcher geſtalt. Diuidier das ſpacium c e in Dreyzehen gleich theil/vnd darnach ein jeglichs theil/in zwey theil/vnd mach auß den theilen ein Leiterlin/vñ ſchreib die zal dar zů/bey dem c 36.37.38.39.40. vnd alſo für vnd für biß du kompſt zů 62. gegen dem Puncten e. Zůletſt thun ein perlin oder ein ander klein

körnlin

Rönlin in den Faden der auß dem Centro a geht / welches Perlin auff vnd ab am Faden mög getriben werden / vnd iſt damit der Quadrant volkommenlichen bereitet.



Wañ du nun machen wilt ein Horologium auff die ebne / ſo thuſt jm alſo. Mach ein halben Circkel auff einer ebne / vnd theil denſelbigen in zwen Quadranten / vnd das du nicht jrr werdeſt in deiner wirckung / ſo wendt den halben Circkel gegen deiner Bruſt / vnd die Liny die den halben Circkel in zwen Quadranten theilt / die wirt die Liny ſein der Zwölfften Stund / vnnd die Liny ſo beyde Quadranten ſchleüßt / wirt dienen beyden Sechßten ſtunden vor vnd nach Mittag / die zů der Lincken der Abend Sechßten ſtunden. Aber die andn Stunden ſoltu mit hilff des vorbeſchribnen Quadranten alſo einſchreibē.

Nim mit einem Eißnen Circkel auß dem gemeltē Quadranten dz ſpacium a c / vnd ſchreib in deinen halben Circkel ein verborgenē halben Circkel / nach der Circkulierung die im Quadranten bey dem c verzeichnet iſt. Darnach in gleicher geſtalt trag auch auß dem Quadranten die krumme Liny d in deinen halben Circkel / darauß ein Horologium ſol werden / deßgleichen thů mit der krummē Linyen c. Vnd wañ du dieſe krumme Linyen getragen haſt in deinen halben Circkel /

ſo

ſo zeuch den Faden im Quadranten zů dem Leiterlin / vñ richt das Perlin auff die höhe ſo der Polus in deinem Land hat / vñ zeůch darnach den Faden auff die Liny d Erſten oder Eilfften ſtund / alſo dz das Perlin gerad falle auff die Liny der gemelten Stund / vnd hab acht wa der Faden vberfahr die krumme Linyen d / dahin ſpañ von dem Puncten d den Eißnen Circkel / vnd trag das ſpacium in deinẽ halben Circkel / auff den verborgnen halben Circkel d / alſo dz du ein Füß des Circkels ſetzeſt auff die Liny der Zwölfften ſtund / vnd mit dem andern Füß zů beyden ſeiten / zur Rechten vñ zur Lincken Puncten macheſt in dem verborgnen halbẽ Circkel d. Darnach zeůch zwo Linyen auß dem Centro dieſes halben Circkels durch die zwen Puncten / ſo haſtu in deinẽ Horologio die 11. vñ 1. Stund / vnd wiltu gern ſo magſtu dieſe handlung führen auß dem krummen Circkelſtuck c / oder auß der Quadrantiſchen Linyen c / es gilt gleich / auß welchem du die ſpacia trageſt in dein Horologium.

Weiter leg den Faden mit ſampt dem geſteltẽ Perlin auff die Liny der andern oder Zehenden ſtund / vnd hab acht wa der Faden anrürt die krumme Liny d / vnd dahin ſpañ den Circkel auß dem Puncteñ d / vnd trag diß ſpacium in dein Horologium / vnd ſetz es zů beyden ſeiten von der Linyen der Zwölfften ſtunden / auff den blinden halben Circkel d / vnnd mach Puncten / durch welchen ſchlecht Linyen gangen auß dem Centro für die Zehende vnd Zweyte Stund / Deßgleichen thů mit d Dritten / Vierdten vnd Fünfften ſtund. Vnd dieweil du auß dieſem Quadranten nit mehr dañ 12. Stunden bringen magſt / ſoltu die andern Vier Sommer ſtunden darzu thůn / nach d vnderrichtůg ſo ich dir hie vornen zum andern mal habe vor geſchriben. Dañ das ſpacium von Fünffen zů Sechßen nach Mittag / gibt das ſpacium von Sechßen zů Siebenden / vnd das ſpacium von 4. zů 5. gibt das ſpacium von 7. zů 8. Vnd ſo die außtheilung d Stunden gemacht iſt / ſoltu darnach in das Centrum hefften ein Zeyger / der vber der Liny des Mittags auffgericht ſey nach deines Polus höhe / ſo iſt das Horologium gar auß bereitet.

Darnach wañ du es gebrauchen wilt / ſo ſtelle es auff die Mittags Liny in Form vnd geſtalt / wie ich dich vnder wiſen habe hie vornen im Dritten Capitel. Du magſt auch wol (wilt du) der Stunden ſpacia auß dieſem Quadranten tragen in dein Horologium / durch die Graden ſo vnden im Quadranten verzeichnet ſeind / ſo fert das der halb Circkel deines zůkünfftigen Horologiums auch ſey getheilt in zwey mal 90. Grad / anzů fahen zů zelen bey der Mittags Liny zů d Rechten hand hinauß in eim Quadranten / vnnd zur Lincken hand im andern Quadranten.

Vnd wañ du die Erſte oder Eilffte ſtund darein tragen wilt / ſo richt das Perlin an den Faden auff deines Polus höhe / nach außweiſung

weisung des Leyterlins/vnd darnach wend den Faden herumb/biß das Perlin falt auff die Liny der Ersten stund/vnnd hab acht wie viel Grad vnd Minuten der Faden/vnden an des Quadranten zal begreifft/so viel Grad vnd Minuten zele in deinem halben Circkel/von der Mittags Liny/zů beyden seiten/zů der Rechten vnnd zur Lincken/vnd wa sie sich enden/da hin zeüch Linyen/vnnd wirt dir die zů der Rechten anzeigē die Eilffte stund/vnd die zů der Lincke die Erste stund nach Mittag. Vnd ob du auß diesem Quadranten auch begerteste zůmachen Horologia an die Wand/vnd auffgerichte Sonnen zeyger/so thun jhm also. Nimb des Equinoctials höhe in dem Leiterlin/vñ richt das Perlin darauff/vñ handel darnach/gleich wie du vorhin gehandlet hast/in dem Horologio auff der ebne zůmachen/vnnd wirt die erste Liny von der Mittags Linyē zů der Rechten hand/dir dienen zů der Ersten stund nach Mittag/vnnd die Erste zů der Lincken hand/wirt dir dienē zů der Eilfften stund vor Mittag.

Wie man durch ein Tafeln machen mag/Horologia auff die ebne.

Das Achte Capitel.

Beschreib auff einer ebnen Tafeln einen gantzē Circkel/vnnd theil jhn mit einer Linyen in zwen halbe Circkel/darnach theil den einen halben Circkel/in zwen Quadranten durch ein mittel Liny/die biß zum Centrum gang/welche dañ in dem zůkünfftigen Horologio die Zwölffte stund anzeigen wirt/aber die ander Liny die den Circkel in zwey halbe theil anfencklichen hat Diuidiert/wirt zů geeygnet beyden Sechßen stunden. Weiter theil einen Quadranten in 90. Grad/anzufahen von der Mittags Linyen/vnd schreib darzů der Graden zal y/yy/yyy/vnd also für vnd für biß zů 90. Graden. So das beschehen ist/nimb für dich hie vnden die Tafel vnnd die höhe deines Polus/vnd lůg wie viel Grad vnd Minuten gegen einer jeglichen Stunden gefunden werden/vñ dieselbig zele in dem gemelten Quadranten/vnd zů jhrem außgang zeüch ein Liny auß dem Centro/vnd trag darnach dieselbig Liny hinüber in den andern Quadranten mit dem Eißnen Circkel.

Auß dieſer Tafel werden gemacht die Horologia auff der ebne.

Stund vor Mitt.	Stund nach Mitt.	Grad der erhöhung des Polus. 42 G	42 m	43 G	43 m	44 G	44 m	45 G	45 m	46 G	46 m	47 G	47 m	48 G	48 m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	10	10	10	25	10	40	10	50	11	0	11	8	11	20
10	2	21	6	21	30	21	50	22	10	22	30	22	50	23	15
9	3	33	40	34	0	34	30	35	0	35	30	36	0	36	32
8	4	48	50	49	30	50	0	50	40	51	10	51	40	52	10
7	5	68	0	68	24	68	55	69	10	69	30	70	0	70	15
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Grad der erhöhung des Polus.

Stund vor Mitt.	Stund nach Mitt.	49 G	49 m	50 G	50 m	51 G	51 m	52 G	52 m	53 G	53 m	54 G	54 m	55 G	55 m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	30	11	40	11	50	11	58	12	6	12	13	12	22
10	2	23	35	23	55	24	15	24	27	24	45	25	0	25	18
9	3	37	0	37	25	37	50	38	15	38	40	38	55	39	20
8	4	52	36	53	0	53	30	53	48	54	10	54	25	54	50
7	5	70	30	70	50	71	10	71	20	71	30	71	45	71	55
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Nimb des ein exempel. Iſt die höhe des Polus in deinem Land 48. Grad hoch/ſo findeſtdu gegen der Eilfften vnnd Erſten ſtund nach Mittag 11. Grad vñ 20. Minuten/die Eilff Grad zele im Quadranten/vnd für die 20. Minuten nimb ein Drittheil eines Grads/ vñ zeüch an ſein end ein Liny/ darnach trag mit dē Circkel das ſpacium/ſo zwiſchen dieſer Linyen vnd der zwölfften Stund begriffen wirt/ in den andern Quadranten/vnnd zeüch dahin auch ein Liny auß dem Centro.

Weiter findeſtdu gegen der Zehenden vñ Zweyten ſtund 23. Grad vnd 15. Minuten die zele auch im Quadranten/ vnd zeüch zů jhrem außgang ein Linyen/vnnd trag das ſpacium biß zů der Zwölfften Stund hinüber in den andern Quadranten/vnd mach noch ein Liny/ſo haſtdu zwo Linyen für die Zehende vñ Zweyte ſtund. Gleicher weiß handel mit den andern Stunden: Wie du die Siebende vnnd Achte ſtund nach Mittag/ vnd die Vierdte vnd Fünffte vor Mittag/in das eben Horologium ſchreiben ſolt/ hab ich jetzund zum offtern mal angezeigt.

Wie

Wie man ein auffgericht Horologium machen ſol/ auß einer Tafeln.

Das Neündte Capitel.

NAch an einer auffgerichte ebne ein Liny/ die nach dem gewicht ſchnur ſchlechts herab falle/ die dir bedeüt die Zwölffte ſtund oder den Mittag/ vnnd oben an der ſelbigen Linyen zeuch ein ander Liny/ die creütz weiß die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneid/ zů zůeygne der Sechßten ſtund vor vnnd nach Mittag/ vnnd wa dieſe zwo Linyen vbereinander fahren/ da wirdt ſein das Centrum dieſes Horologiums. In das Centrum ſetz ein Füß des Circkels/ vnd ſtreck den andern auß ſo weit du magſt/ vnd beſchreib ein halben Circkel/ vonn einer Sechßten ſtund biß zů der andern/ ſo wirt dir die Liny der Zwölfften ſtund diſen Circkel Diuidieren in zwen Quadranten. So das beſchehen iſt/ ſolt du ein Quadranten Diuidieren in 90. Grad/ vnd ſolt anfahen bey der Liny der Zwölfften ſtund/ vnd gang darnach in die nachgeſetzte Tafeln/ ſo wirſt du finden gegen einer jeglichen Stunden/ vnder deines Polus höhe/ wie viel Grad vnnd Minuten du zelen ſolt/ von der Linyen der Zwölfften ſtund/ für Eine/ Zwo/ Drey/ Vier vnd Fünff Stunden/ vnd wa die zal außgeht/ da hin zeüch auß dem Centro Linyen.

Nun weiſt du wol das in den Horologien/ die ſtracks gegen Mittag gerichtet ſeind/ Eilff vnnd Eins/ Zwey vnd Zehen/ Drey vnnd Neün/ Vier vnd Acht/ Fünff vnd Sieben/ ein weite haben/ von der Linyen der Zwölfften. Aber in den Mauren die etwas gewendt von dem Mittag/ gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen/ hat es ein andere rechnung/ darvon wir noch nichts geſchriben haben/ ſonder ſparen das an ein beſonder ort/ wie du hie nach finden wirſt.

Du magſt auch dieſes Horologium beſchreiben auff ein Bapier/ vnd darnach daßſelbig ſchlingen an die Maur/ vnnd der Stunden Linyen weiter hinauß ziehen. Aber du ſolt dann fleißig lůgen/ das die Liny der Zwölfften ſtund gerad dem gewicht nach/ oben herab gezogen werde.

Dieweil aber die vorgeſetzte vnd auch nachgeſetzte Tafeln/ allein auff gantze Grad des Polus höhe geſetzt ſeind/ vnd zum offtern mal geſchicht/ das die höhe des Polus vber die gantz Grad etlich Minuten hat. So du aber gar gewiß faren wilt/ magſtu wol einer jeglichē Stunden in jhrer zal/ etwas Minuten zů legen/ nach dem die vbrigen Minuten in deines Polus höhe/ viel oder wenig ſeind/ vnd nach

dem der vnderſcheid zwiſchen zweyer Polus höhe / viel oder wenig Minuten hat. Das magſtu nun mit deiner vernunfft wol ermeſſen. Jedoch wil ich der einfältigen halben daruon ein eyempel ſetzen.

Ein Tafel für die Horologia die da auffgerichtet werden.

Stūd vor Mitt.	Stūd nach Mitt.	Grad der erhöhung des Polus. 42 G	m	43 G	m	44 G	m	45 G	m	46 G	m	47 G	m	48 G	m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	17	11	5	10	54	10	43	10	32	10	22	10	10
10	2	23	13	22	53	22	33	22	12	21	51	21	29	21	6
9	3	36	37	36	11	35	44	35	17	34	50	34	20	33	45
8	4	52	9	51	42	51	15	50	46	50	16	49	45	49	15
7	5	70	11	69	53	69	35	69	10	68	54	68	25	68	10
6	7	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Grad der erhöhung des Polus.

		49 G	m	50 G	m	51 G	m	52 G	m	53 G	m	54 G	m.	55. G	m.
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	9	57	9	45	9	35	9	25	9	10	8	58	8	45
10	2	20	45	20	25	19	58	19	35	19	10	18	50	18	25
9	3	33	20	32	45	32	12	31	40	31	5	30	30	29	50
8	4	48	40	48	5	47	30	46	50	46	12	45	35	44	56
7	5	67	50	67	20	66	55	66	30	66	0	65	30	64	58
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Des Polus höhe hie zů Baſel iſt 47. Grad vnd 30. Minuten. Wil ich nun wiſſen auß der vorgeſetzten Tafeln / wie viel Grad vnnd Minuten die Liny der Eilfften oder Erſten ſtund / ſtande vō der Liny der Zwölfften ſtund / vnd wil allein mit des Polus höhe 47. Grad gehn in die Tafeln / ſo nimme ich zů wenig / gang ich dann darein mit 48. Grad / ſo nimb ich zů viel. Wie ſol ich jhm nun thun? Ich muß das mittel nemmen / ſo da iſt zwiſchen den zalen / die vnder 47. vnnd 48. geſchriben ſtehn. Vnder 47. ſtehn 10. Grad vnd 22. Minuten / vnnd vnder 48. ſtehn 10. Grad vnd 10. Minuten. Das mittel aber dieſer zal iſt 10. Grad vnd 16. Minutē / dann ein zal vbertrifft die ander in Zwölff Minuten / vnnd von dem vbertreffen nimb ich das mittel / nicht von der gantzen zal. Das iſt aber ſo ein kleines das man es nit ſpüren mag / darumb mag man es wol vnderwägen laſſen / was es nit mehr dann vmb Acht oder Zehen Minuten / zuthun iſt. Aber wa es ein halbē Grad antrifft oder Viertzig Minuten / das ſol man nicht vberhupffen.

Nun wil ich ein Figur ſetzē / darbey du magſt lernen wie du handlen ſolt / ſo du ein auffgericht Horologium wilt machen auß der Tafeln. Vnd merck da[illegible]er Zeyger oder Stilus / ſo hoch ſol auffgericht wer-

werden vber die Liny der Zwölfften Stund oder deß Mittags / so weit b stehet von dem Puncten a. Vnd ist dieses Horologium beyssen auff den Baßler Polum. Auff die ebne hab ich kein Figur wöllē reiss sen / dan es ist in beyden Figuren ein handlung / außgenommen / das man zweyerley Tafeln darzů haben můß.

Wie man machen sol ein Viereckechtig Horologium / das man brauchen mag in allen Landen / da der Polus nicht höher ist dann 66. Grad / vnd nicht niderer dann 30. Grad.

Das Zähende Capitel.

VOm ersten mach einen Circkel / vnnd Diuidier den mit zweyen Linyen / die creützweiß im Centro vbereinander gehen / in Vier Quadranten / vnnd verzeichne die mit den Büchstaben a b c d. Die Quart a b theil in 90. Grad / vnd fahe an bey dem a. Weiter zele vom a gegen dem Büchstaben b den grösten außschlag der Sonnen / nemlich 23. Grad vnnd 30. Minuten / vnnd verfaß mit dem Eißnen Circkel diese weite / vnd setz ein Füß in den Puncten b / vnd wend den andern gegen dem Büchstaben c / vnd mach ein Puncten / zů dem schreib h. Deßgleichen wend den beweglichen Füß auff die ander seiten gegen dem Büchstaben a / vnnd mach ein Puncten / mit namen f. In gleicher gestalt / setz den einen Füß in Puncten d /

vnd mit dem andern mach zů beyden seiten zwen Puncten i vnnd g/ i vnder das h/ vnd g. vnder das f. Darnach zeüch zwo Linyen vom h zum i/ vnnd vom f zum g/ vnnd die werden anzeigen die Zwölffte stund/ eine zů Mittag/ vnd die ander zů Mitnacht/ vnnd was spacium darzwischen begriffen wirt/ můß verordnet werden den Stunden vor vnd nach Mittag.

Weiter můstu auch machen einen Triangel/ ð da gleich sicht einer Leytern/ die in jhr begreiff viel vberzwerch Linyen/ die dã dienen vielen vnd mancherleyen erhöhungen des Polus/ vnd die soltu also machen. Zeüch ein Liny vom h ins f/ vnnd da sie durchschneidet die Liny b d/ schreib den Büchstaben k. Darnach setz ein Füß des Circkels in Puncten k/ vnd mach ein heimlichen Circkel oder vmbkreiß/ der da gang durch die zwen Puncten h f. Weiter zeüch auß dem Centro e ein Liny zum Puncten f/ vnd die wirt dir bedeüten den anfang des Steinbocks. Deßgleichen mach ein Liny vom e zum h/ die wirt dir anzeigen den anfang des Krebß. Darnach diuidier den verborgenen Circkel in Zwölff gleiche theil/ vnd fahe an bey dem Büchstaben f/ vnd so das beschehen ist/ so leg ein Regel jhe auff zwen Puncte oben vnd vnden/ die da gleich weit stunden von dem Puncten f/ vnd stich damit ein Puncten in den grossen Circkel f b h/ so wirstu haben Vier Puncten/ zwen zwischen b f/ vnd zwen zwischen b h. Darnach leg die Regel auff das Centrum e/ vnnd auff die Vier gestochenen Puncten/ vnnd zeüch Linyen vom e biß zů der Liny h f. Die mittel Liny e b/ ist der Equinoctial oder anfang des Widers vnd der Wagen. Die ander darnach zu der Lincken hand/ dienet dem anfang des Stiers vnd der Junckfrawen/ die Dritte wirt zůgeschriben dem anfang des Zwillings vnnd Löwen. Aber die Liny die zum nechsten kompt nach dem Equinoctial zů der rechten hand/ gehört zum anfang des Scorpions vnd Fisch/ die ander darnach zum anfang des Schützen vnd Wassermans. Diese Linyen magstu nun verzeichnen mit den Wörtern der Zwölff Himlischen zeichen/ oder mit jhre Characteren/ nach dem du die spacium vñ weite hast. Wiltu gern so magstu auch zwischen zweyen Linyen vnderscheid machen/ nemlich ein zeichen zůtheilen in Drey theil/ das ist/ von 10. Grad in 10. Grad vnderscheid zů machen/ vnd das anfencklichen in dem verborgnen Circkel/ darauß dann kom̃en die vnderscheid dieser zeichen vnd Linyen.

Nun weiter/ die vberzwerch Linyen/ die da dienen des Polus höhe/ solt du machen mit solcher gestalt. Leg die Regel zů einem theil auff das Centrum e/ vnd das ander theil leg auff den 33. Grad in der quart a b/ vnnd hab acht was sie fürt vber die Liny f g/ da hin mach ein Puncten.

Weiter laß die Regel rühwen im Centro e/ vnd am andern ohrt leg sie auff den 36. Grad der quart a b (dann es nicht vo nöten ist von

einem

einem Grad zů dem andern faren/es were dañ das Jnstrument gar groß)vñ mach widerumb ein Puncten in die Liny f g/vnd also fahr für vnnd für/jhe vber Drey Graden ein Puncten zůmachen/biß du kompst zů dem 63.oder 65.Grad/vñ so das beschehen ist/so trag die gestochnen Puncten auß der Liny f g/mit einem Circkel in die Liny h i/doch so fer/das sie gleich weit stehen von der Linyen a c. Darnach leg die Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten gegen einander gesetzt/oder die da gleich weit stehen vonn der Liny a c/vnnd zeüch vberzwerch Linyen von der Linyen des Krebß/zů der Linyen des Steinbocks/vñ schreib die zal einer jeden Polus höhe darzů/nemlich zů der Ersten Linyen 33.zů der Andern 36.zů der Dritten 39.vñ also für vnd für.

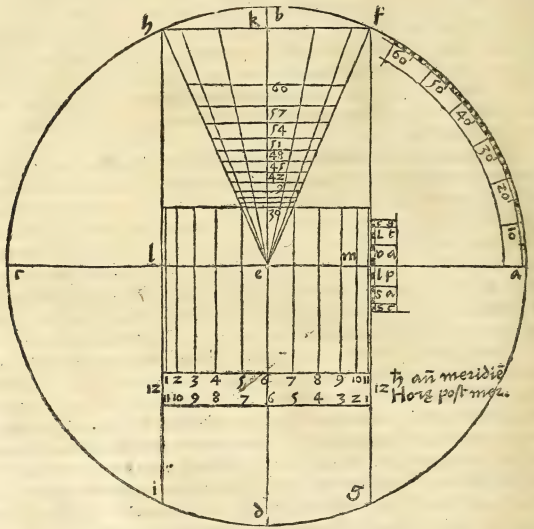
Wañ das beschehen ist/můstu die Linyen der stunden einschreiben mit solcher weiß. Setz ein Füß des Circkels in das Centrum e/vñ den andern spañ auß biß an dz ohrt/da die Liny a c durchschneidet die Liny f g/vnd mach ein heimlichen Circkel mit nemmen lm. Darnach zeüch zwo Linyen von der Linyen f g/zů der Linyen h i/eine Oben die ander Vnden/die da gleich weit stehen vonn der Linyen a c/zů denen sich ziehen die Linyen der stunden/ist aber nichts sonderlichs daran gelegē/wie hoch oder wie nider sie stehen/mach du sie nach der Form/wie ich sie hie vnden in der Figur gesetzt hab.

Weiter solt du Diuidieren den Circkel l m/in 24.gleiche theil/anzůfahen bey dem ohrt/da die Liny a c/vnnd die Liny f g einander anrüren/vnd solt die Regel legen jhe auff zwen vnd zwen Puncten/die da gleich weit stehn vor der zweyer gemelten Linyen Creützpuncten/vnd Reiß Linyen für die Stunden/darnach schreib jhnen zů die zal der Stunden. Die Liny f g/wirt dienen der Zwölfften oder Mittäglicher Stunden/vnnd die ander gleich darnach zů der Lincken hand/der Eilfften stund vor Mittag/vnd der Ersten Stund nach Mittag/vnd also für vnd für. Du magst auch mit hilff dieses Circkels die Stunden theilen/in halb Stunden vnnd in Viertheil Stunden.

Weiter můstu noch ein Mittäglich Leyterlin darzů machen/vnd das mit dieser gestalt. Setz ein Füß des Circkels auff dē Creützpuncten/so da machen die Liny b d/vñ die vberzwerch Liny die den 45. Grad des Polus höhe bedeüt/vnnd den andern Füß streck auff der vberzwerch Linyen biß zů der nächsten Linyen/die dem Stier zůgeeygnet ist/vnnd trag diß verfaßt spacium mit dem Circkel in das Klein Mittäglich Leyterlin/vnnd setz ein Füß in den Creützpuncten der zweyer Linyen a c vnnd f g/vnnd mach in den Linyen f g zwen Puncte/einen Oben vñ den andern Vnden. Der öberst wirt ein anfang sein des Stiers vnd d Junckfrawen/vnd d Vnder ein anfang des Scorpions vnd des Fisch. Gleicher weiß soltu die andern spa-

cia so

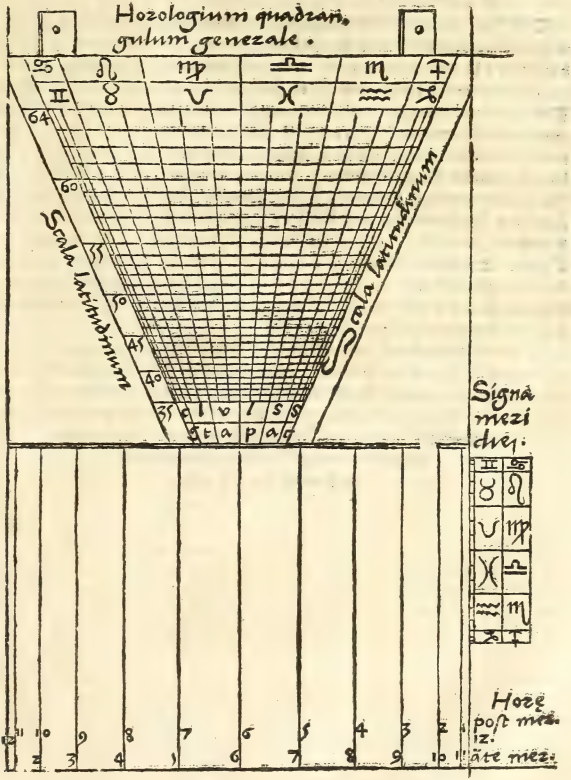
cia ſo zwiſchen der Himliſchen zeichen Linyen begriffen ſeind/ mitt jhren vnderſcheidungen in diß Leyterlin tragen. Vnd ſo das geſchehen iſt/ ſoltdu die Puncten zů einem Leyterlin ordnen/ vnnd darzů ſchreiben wa ein jedlich zeichen anfacht.



Zůletſt ſoltdu ein Läufferlin machen/ oder ein beweglich ärmlin/ das du an einem theil ſolt anhefften oben in die Liny b d mit einem Negelin/ aber vnden ſol es ein Löchlin haben/ dariñ ein Fadē werd gehefftet/ vnnd in dem Faden ſol ſtecken ein klein Körnlin oder Perlin/ das die Stunden anzeigt/ vnnd vnden am Faden ein Gewichtlin. Du magſt auch wol vber die zwerch Liny des Polus höhe ziehen ein Eiſens Drätlin/ vnd das zů beyden ſeiten anhefften/ vnnd an daßſelbig binden ein Fädemlin mit einem Perlin vnnd Gewichtlin/ doch daß das Fädemlin mög hin vnd här lauffen an dem Eißnen Drätlin.

Wañ du nun das Inſtrument Geriſſen vnd zůgericht haſt mit allen ſeinen ſtucken/ ſoltu es zůletſt auff ein ſolche Form ſtellen/ wie die Figur hie vnden anzeigt. Du ſolt auch oben zwey kleine Täfelin darauff

auffsetzen/vñ darein Löchlin machē/ das die Soñ dardurch scheinen mög/wañ du es brauchen wilt/ vnd das dich die Characteres ō Zwölff zeichen nicht jrr machen/wā dū jhr vielleicht keinen gebrauch hereſt gehabt/wil ich ſie dir jetzund für augen ſtellen/mit jren Nammen vnd bedeütnuſſen.



♈	Wider	♎	Wag
♉	Stier	♏	Scorpion
♊	Zwilling	♐	Schütz
♋	Krebß	♑	Steinbock
♌	Löw	♒	Waſſerman
♍	Jungkfraw	♓	Fiſch

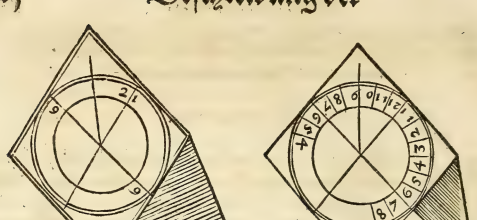
Diß Inſtrument ſolt du alſo gebrauchen. Wann du bey Tag wilt wiſſen vmb welche zeit es iſt / ſo hab acht auff die vberzwerch Liny / die deines Polus höhe dienet / darauff dieſer Liny ſol allwegē gehn das löchlin mit dem eingehefften Faden / ſo vnden am ärmlin ſteht. Deßhalbē richt daſſelbig löchlin auff der Soñen Grad in der vberzwerchen Linyen deiner wonung / vnd zeuch den Faden vber ♌ Sonnen Grad im Mittäglichen Leiterlin / vnd darnach ſtreiff das Perlin zů ſolchem Grad / wie der Faden darauff gelegt iſt / vnd ſteht das Inſtrument wie es ſtehn ſol. Nach dem kere dich gegen der Sonnen mit dem Inſtrument / vnnd heb es auff vnnd ab / biß der ſchein falle durch die zwey löchlin / ſo wirt dir das Perlin zeigen die Stund des Tags. Es iſt aber dir nicht von nöten / das du eygentlichen wiſſeſt den Grad der Sonnen / ſonder wann du beyläuffig auff Sechß oder Sieben Grad weiſt / wa die Sonn iſt / iſt es dir genůg / es were daß das Inſtrument gar groß.

Jrem wiltu darauß wiſſen der Sonnen Auffgang vnnd Vndergang ſo ſtell des arms vnderlöchlin auff der Sonnen Grad / vnnd laß die Schnur mit dem Gewichtlin ſtracks herab zwiſchen ♑ Stunden Linyen fallen / ſo magſtu leichlich erkennen / zů welcher Stund die Soñ Auff oder Nider geht / darauß du weiter erkennen magſt die lenge des Tags vnd auch der Nacht.

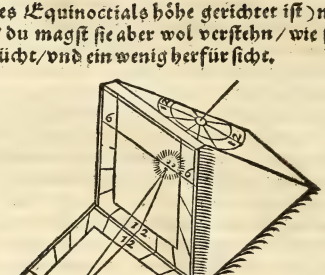
Wie man machen sol ein Horologium nach des Equinoctials höhe.

Das Eilffte Capitel.

DIß hie hab ich geschriben vonn den Horologien / die man in mächerley gestalt machet auff ein ebne od an ein auffgerichte weite. Nun wil ich dich weiter lehren wie du ein Horologium solt zürichten auff ein ebne die da auffgericht ist nach des Equinoctials höhe / aber es zeigt dir die Stunden des Tags allein zů Sommers zeiten / von dem Lentzen biß zum Herbst. Es wirt gar liederlich gerissen / dann man reißt auß einer ebne ein Circkel / vñ theilt den in 24. gleiche theil oder Stund / vnnd wil man gern / so mag man die Stunden auch in Halb stunden vnd in Viertheil stunden Diuidieren / vnnd mit dem ist es schon gerissen. Den Zeyger solt du hefften in das Centrum des Circkels / vñ gůt acht haben dz er allenthalben gleich weit stehe von dem vmbkreiß des Circkels. So das beschehen ist / solt du diesen Circkel gar fleissig auffheben mit dem Täfelin darein er gerissen ist / vnd das an dem ohrt da er gegen Mittag gewendet ist / vñ sol die aufferhebung nicht mehr oder minder sein / dann des Equinoctials höhe ist. Deßhalben magstu wol auß einem Quadranten einen Triangel schneiden / der des Equinoctials höhe hab / so erhebt sich der Zeyger selbs nach des Polus höhe. Oder wilt du gern so mach ein viereckechtig Blöchlin / vnd nimb den jetzgemelten triangel / vnnd setz jhn an zwey gegen theil des Blöchlins / vnd mach zwen rissz nach dem Triangel in das Blöchlin / vnnd schneidt hinweg so weit die rissz in das blöchlin gehn / so bleibt dir ein ebne die des Equinoctials höhe hat / darauff reiß ein Circkel / vnd setz in sein Centrum ein Steffte / nach aller weiß vnd form wie vorhin gesagt ist. Vnd auff diese zweyerley beschreibung wil ich dir auch zweyerley Figuren fürmahlen / denen du nach faren magst / oder nach denen du dich wissest zůrichten / so du ein Equinoctial vnderstehst zůmachen. Wilt du gern / so magst du auch vnd das erst ein Circkel mit gleich außgetheilte Stunden reissen / so zeigt es dir die Stunden zů Winters zeiten / wann die Sonn mit jhrem Schatten die öberst ebne nicht mag erreichen. Du magst auch auff ein Blöchlin Drey superficies oder ebne bringen / Eine auff der ebne / die Ander auffgericht / vnnd die Dritt abgeschnitten nach des Equinoctials höhe / vnd die dermassen richten / vñ in die Stunden theilen / das ein durch gezogener Steffte in den Dreyen Horologien zeygen mag. Vnd auff das wil ich dir herzů ein Figur setzen / dz du es desser baß mercken mögest / wiewol ich auff dē Papier die dritte



ebne (die nach des Equinoctials höhe gerichtet iſt) nicht wol mag herfür bringen / du magſt ſie aber wol verſtehn / wie ſie hinden am Rucken herab zeücht / vnd ein wenig herfür ſicht.



Von denen die da wohnen vnder dem Equinoctial Circkel.

Das xij. Capitel.

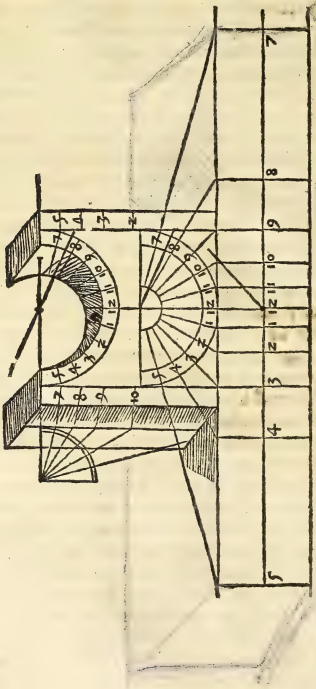
Leyn halb die etwas mit klügerer vernunfft begabt ſeind daß der Gemein Man / wil ich allhie herein füren etwas luſtiger ſpeculation / wie die Notologiē gemacht müſſen werden vnder dem Circkel des Equinoctials / das iſt / da d Equinoctial 90. Grad erhöcht iſt vber dem Erderich / vnd beyde Poli auff der Erden ligen / deßgleichē die Achß des Him-

mels

mels von einem Polus zů dem andern sich schlächts vber die Erden zeücht/vnd an keinem ohrt sich entbohr erhebt. Dahan man kein Horologium machen an die Miträgige Maurē/ daran man mög erkennen die Tagstund vmb den Herbst vnd im Lentzen/ aber im hohen Sommer mag man sie wol erkennen an der seiten die gegen Mitnacht sicht/vnd im Winter an der Miträgigen seiten. Auff der nidergelegten ebne mag man wol alle Tagstund haben/vnd das durchs gantz jahr. Die Soñ gath am Morgen zů ewigen zeiten zů der 6. Stund auff/vnd am Abend zů der 6. Stund nider/vnd darumb mag man beyde 6. Stunden nicht verzeichnen in dem nidergelegten Horologium. Man mag auch wol ein Horologium machen/ das da Circkel weiß/oder auff ein halben Circkel außgraben/vñ in 12. gleich Stunden außgetheilt sey/vnd auff der vndersten Liny/ die den Mittag anzeigt/ein auffgerichten Stefft hab/ der nicht höher sey dañ die 6. Stund/wie ich hie vnden mit einer Figuren anzeigē wil. Deßgleichē die Horologia an Wenden gegen Mittag vñ gegen Mitnacht/jenes nicht mehr dañ halbe Circkel in Zwölff gleiche theil Diuidiert/vnnd mag ein Stefft durch die Maur gezogen/beyde Horologien genůg thůn/gleich wie in dem vordrigen Capitel/in dem auffgegeben Equinoctial ein Stefft anzeigen mag die Stunden/zů Sommers vñ Winters zeiten. Aber die Horologia so vnder dem Equinoctial gemacht werden/gegen der Sonnen Auffgang vnd Vndergang/haben kein andern beschaidt/dañ das man der Stunden vnderscheidt nimpt auß einē Quadranten/der in Sechß gleiche theil getheilt ist/vnd setzt in die Liny der Sechßten stund ein Stefft/der also lang sey als des Quadranten seiten ist/von dem Centro biß zů seinem vmbkreiß/vnd zeiget allein die Spitz von dem selbigē Stefft/ seitenmal der gantz Stefft nit ligt an staht des Himmels Achse. In gleicher gestalt mag man auch machen auff die nidergelegte ebne ein Horologium/aber du můst darzů brauchen ein halben Circkel/ vnnd den in Zwölff gleich theil Diuidieren/vnd das Centrum vbersich richten/ vnd ein Stefft setzen in die Zwölffte stund/ der doch nicht höher sey dañ das Centrum des halben Circkels. Wilt du aber ein Stefft liegen in die Liny der Himlischen Achß/so můß sie gleich weit zů beyden öhrtern auffgericht sein von der Erden/vnd nit höher ligen dann das Centrum ist/in dem halben Circkel/darauß der Stunden Linyen gerissen seind. Du solt auch hie mercken/ das der Stunden Linyen auff der nidergelegten ebne/vnd auch an den Mauren/die stracks gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen gekert seind/ jhe zwo vnd zwo/an den öhrtern gleich weit von einander stehn/vnd sich nicht zůsammen wenden/wie du hie vnden in den Figuren sehen magst. Ich schreib vielleicht zů viel von dē Horologien der Länder/ die vnder dem Equinoctial gelegen seind/dahin wir nimmer mehr

kommen werden/aber solche fünde vnnd innerliche betrachtungen helffen nicht ein wenig der erkantnuß/das ein geschickte vernunfft darvon dester fertiger wirt/vnd geübter zůmachen ein Horologium in einem andern Landt/da die Himlisch Achß an einē ohrt sich auff richt von der Erden.

Figur eins Vierfachen Horologiums vnder dem Equinoctial/auff der ebne/an der Mauren gegen Mittag/gegen Auffgang vnd Vndergang der Sonnen/vnd in einem außgegrabnen Circkel.



Ein ander

Ein ander Figur vnder dem Equinoctial/wie das Horologium auff der nidergelegten ebne fleüßt auß einem halben Circkel.

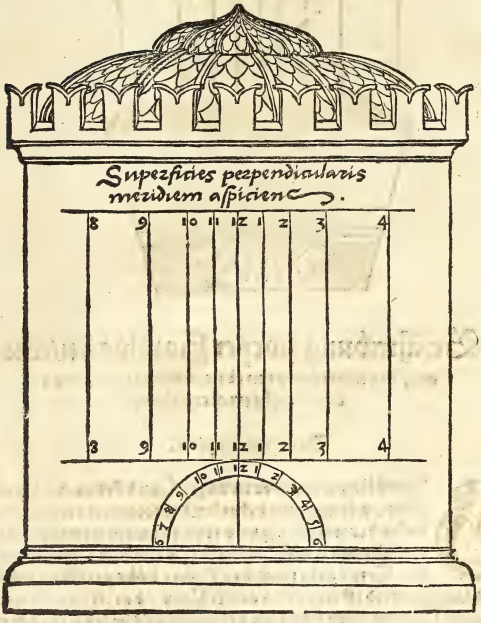
In was Form vnd geſtalt die Horologia vnder dem Polo werden zůgericht.

Das xlij. Capitel.

SJe da wohnen vnder dem Polo / denen ligt der Equinoctial geringß vmb auff der Erden / vnnd iſt die Himliſch Achß ſchnůr ſchlecht auff gegen dem Himmel gerichtet / vnd deßhalbē mögen ſie nicht viel Stunden an die auffgericht Maur bringen / vnd wie die Stang außerthalb der Maur gleich weit von der Maur auffgericht wirt / nach d Himmeliſchen Achſen / alſo müſſen auch der Stunden Linyen ſchnůrſchlecht vberſich an der Mauren geriſſen werden / vñ mag keine von der nächſten Linyen oben weiter oder enger dann vnden kommen. Aber auff der nidergelegten ebne mag man alle Stund haben / neml. Vier vnd Zwentzig. Dann ſo die Soñ von dem Mittäglichen zeichen kompt in die Mitnächtigē zeichen / das iſt / ſo ſie gehet in den Wider / laufft ſie gerings vmb auff dem Erdtrich / vnnd gehet nicht vnder den gantzen Soñier / biß ſie kompt zum anfang der Wagen / da verbirgt ſie ſich ein halb jahr vnder das Erdtrich. Nun die nidergelegten Horologien / ſeindt in dem Land gar gůt zůmachen / dañ man reißt ein Circkel / vnnd Diuidiert denſelbigen in 24. gleiche theil / vnd richt auff in dem Centro ein Steffl / ſo lang oder ſo kurtz man will / vnnd mag durch ſöllichs Horologium zů Mittnacht auß der Sonnen ſchein / ſo wol erkent werden die Stund als zů Mittag / dann ſo es anderſtwo Mittnacht iſt / iſt es bey jnen hell Tag.

Figur

Figur/wie man vnder dem Polo an die Mittägig Maur ein auffgericht Horologium machen sol.



Ein ander Figur vnder dem Polo/wie man auff die nidergelegt ebne/vnd an die Mittägliche Maur Horologia ſol machen.

Beſchreibung zweyer Horologien/eins auff der nidergelegten ebne/vnd das ander an einer auffgerichten ebne.

Das viij. Capitel.

SJe wöllen wir wider in vnſer Land keren/vnd weiter beſehen/wie man mancherley Horologien reiſſen ſol/vnd beſonder wil ich jetzund eins für mich nemmen/das gar ein ſeltzamen vnd heimlichen griff hat/Dann die ſeiten des Triangels nach des Polus höhe geriſſen/gebē zwen Quadranten/vnd iſt einer des andē Liny/darzū gezogē werden 6 Stunden Linyen/vnd da in ein vergleichung brache. Mach ein Circkel/vnd Dividier den in Vier gleich theil oder Quadranten/vnd verzeichne die mit den Büchſtabē a b c d/zū dem Centrum mach den Büchſtaben h. Vom c gegen b zele die höhe deines Polus/vnd zeüch dahin auß dem Centro h ein Liny/die da hab die Drey Büchſtaben k h m. Dieſe Liny ſolen Creützweiß mit einer andern Linyen im Centro h durchſchneiden/die wirt heiſſen f n/vnd wirt anzeigen den Equinoctial/wie dañ k m ſteht an ſtaht der Achße/vnd a c an ſtaht 6 gegenheit oder des Circks der Erden.

Weiter ſolt du ein Liny ziehen durch den Puncte f/die allenthalben

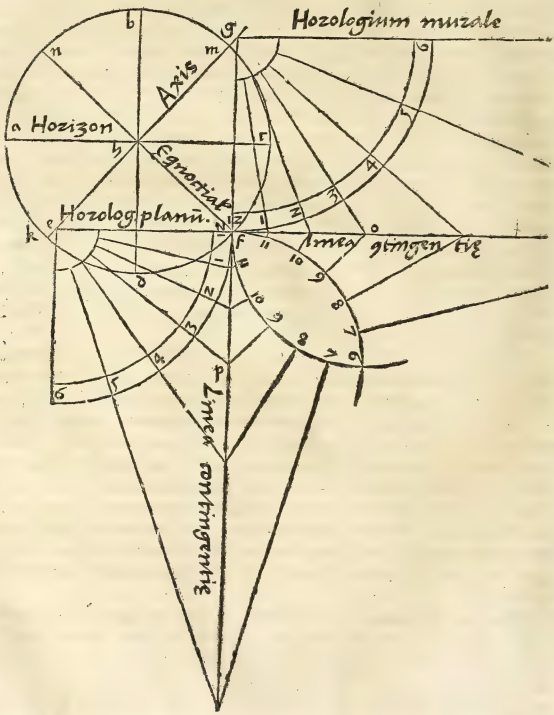
ben gleich ſtehe vonn der Linyen a c / vnnd die ſtreck zů der Rechten hand ſo weit du magſt / daß es wirt ein Liny darauff man die Stunden vergleichet. In gleicher geſtalt / ſolt du ein Liny ziehen durch den Puncten f / die da gleich weit ſtehe von der Linyen h d / vnnd die ſolt du lang hinauß ſtrecken bey dem Büchſtaben d / daß man mäß auff dieſer Linyen auch die Stunden vergleichen. Fürbaß ſolt du den begriff b f (die zum Equinoctial gehört) tragen von dem Puncten f in beyde vergleicht Linyen / vnd ſolt die Puncten verzeichnen mit den Büchſtaben o p. Darnach ſetz einen Fůß deß Circkels in den Puncten o / vñ mit dem andẽ Fůß fahr herumb nach der gröſſe d Liny o f / alſo ſolt du auch thůn mit dem Centro p / das du auff jm reiſſeſt einen Quadranten. So das beſchehen iſt / ſolt du beyde Quadranten Diuidieren in Sechß gleiche theil / vnd ziehen Linyen auß dem Centro o / durch die Puncten die in ſeinem Quadranten verzeichnet ſeind / biß zů der Linyen f p / vnd deßgleichen ſolt du Linyen ziehen auß dem Centro p / durch die Puncten ſeines Quadranten biß zů d Linyen f o. Nach dem hab acht wo die Liny k m vnd die Liny f o einander durchſchneiden / vnd verzeichne denſelbigen Puncten mit dem Büchſtaben e. Deßgleichen ſolt du auch verzeichnen den Puncten da die Liny k m / vnd die Liny f p einander durchſchneiden mit dem Puncten g / vnnd merck das dieſe Drey Büchſtaben e f g / verfaſſen ein Triangel zů einem auffgerichten vnd auch nidergelegten Horologium / vnnd iſt g das Centrum des auffgerichten Circkels / darin̄ ſtecken ſoll deß auffgerichten Horologiums Streff / aber der Büchſtab e iſt das Centrum des nidergelegten Circkels / darin̄ der Streff ſol geheffter werden.

Demnach ſolt du der Stunden Linyen ziehen auß dem Centro e / die da entgegen koſſen den Linyen des Equinoctials / die auß dem Centro o gezogen ſeind zur Lynien der vergleichung der Stunden / vnd ſo das geſchehen iſt / haſt du ein Horologium auff der nidergelegten ebne / in welchem die Liny e f zů der Zwölfften ſtund gehört. Die ander darnach wirt zůgeeygnet der Erſten ſtund / die Dritt der Andern ſtund / vnd alſo für vnd für. Die Liny der Sechßten ſtund ſtehet allwegen gleich weit an beyden örtern / von der Liny der vergleichung der Stunden / oder die Liny der Sechßten Stund zeücht ſich creützweiß vber die Liny der Zwölfften ſtund. Die Stunden vor Mittag 11. 10. 9. ꝛc. haben keinen vnderſcheid von den Stunden nach Mittag.

Nun weitter / das auffgerichtet Horologium mit ſeiner Stunden außtheilung / ſolt du alſo finden. Zeüch ſchlechte Linyen von dem Puncten g biß zů der Linyen f o / in deren die Stunden verglichen werden / alſo das die außgezognen Linyen entgegen koſſen den Linyen / die auß dem Centro p fürhin gezogen ſeind zů der Linyen f o /

so hast du schön ein Horologium an ein Maur oder an der auffgerichte ebne / die stracks gegen Mittag gewendet ist / in welchem die Liny g f / die den halben Circkel an der Mauren in zwen Quadranten theilt / wirt zugeschriben der Zwölfften stund / die ander darnach der Ersten stund / vnnd also für vnd für. Die Liny der Sechßten stund wirdt an den öhrtern gleich weit stehn vonn der Liny der vergleichung / vnnd wirt durchschneiden Creützweiß (wie sonst auch in allen vngebognen Horologien geschicht) die Liny d Zwölffte stund.

Nun auff diese beschreibung wil ich härzů thůn jhre figur / dar-



mit das

mit das du alle ding deſter ordenlicher mögeſt mercken. Bey Linea contingentie/verſtand die Liny/die auß den gleichen Intervallen der Stunden mache im Horologio vngleiche weite der Stundē Linyen. Bey Horologium planum verſtand/das auff der nidergelegten ebne gemachet wirt. Die ander Lateiniſchen wörter magſt du wol verſtehn.

Ein Werckliche beſchreibung/wie man an ein jedliche Maur machen ſoll ein Horologium/ſie ſey ſtracks gegen Mittag gerichtet/oder hang gegen der Soñen Auffgang oder Nidergang.

Das xv. Capitel.

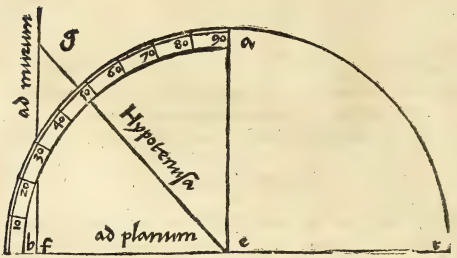
VNder andn allen beſchreibungen d Horologien/iſt mir noch kein nutzlicher vnd kunſtreicher fürkommen/weder dieſe/ſo ich dir jetzund beſchreiben wil/dañ alle vordrigen beſchreibungen dienen allein an die Wänd/die ſtracks gegen Mittag geſetzt ſeind/aber dieſes reicht auch an die Mauren die da krumm ſtehn/das iſt/die etwas gewendt ſeind von dem Mittag/6.10.20.30. oder 40. Grad/gegen Orient oder Occident.

Nun zum erſten/můſt du zůrichtē ein Triangel/in dem zwo Linyen Creützweiß auffeinander ſtehn/wie ich auch hie vornen im andern Capitel etwas dir daruon geſchriben hab. Deßhalben ſolt du zum erſten machen ein Liny/vnd an jhre öhrter ſetzen die Büchſtaben c b/in der Mitten ſol ſtehn ein Puncte/vñ der ſol ſein Centrum eins halben Circkels/der da begreiff die zwen Puncten e b vnnd c c. Darnach diuidier dieſen halben Circkel in zwen Quadranten/mit der Linyen e a.

Weiter Diuidier den Quadranten b a in 90. theil/vnd fahe an zů zelen bey dem Puncten b/ſo das beſchehen iſt/zele deines Polus höhe vom b zů dem a/vnd zů jhrem außgang zeůch ein Liny von dem Centro e/die man in der Geometry neñt Hypotenuſam/vnd in dieſem handel zeigt ſie an die Achß des Himmels.

Weitter ſolt du bey dem Puncten b Creützweiß auffrichten ein Liny/die da ſchnůrſchlecht von der Liny e b auffſteige/biß ſie erreiche die Liny Hypotenuſam/vñ die ſol verzeichnet ſein mit dem Büchſtaben f g/f Oben vnd g Vnden. Zů der Liny f g/ſchreib an die Maur/vnd zů der Liny e f ad Planum/das iſt/auff die ebne.

Figur des Triangels/geſtelt auff 47. Grad vnd 30. Minuten/welches zů Baſel des Polus höheiſt.



Wann du nun ein Horologium machen wilt an ein Maur/ ſo ſolt du zum erſten beſehen wie viel Grad ſie ſich kert gegen Orient od Occident/das magſt du aber leichtlich wiſſen/ ſo du ein halben Circkel auff einer Tafeln geriſſen habeſt an die Maur/ vnd laſſeſt die Liny darinn das Centrum ſteht/ die den halbē Circkel beſd leüßt/ an die Maur gehn vnd macheſt in das Centrum ein bewegliche Regel/ vñ ſetzeſt daran ein gerechten Viereckechtigen Compaſſen/vnd wendeſt die Regel zů beyden ſeiten/biß der Compaß recht ſteht auff d Mittags Liny/dañ felt die Regel mit dem Compaſſen in Quadranten zů der Lincken hand/ ſo iſt die Maur ſo viel Grad gekert von Mittag gegen Orient/ ſo viel Grad die Regel in den Lincken Quadranten geht. Falt ſie aber in den Quadrantē zur Rechten hand/ ſo iſt die Maur gekert gegen der Sonnen Vndergang/ das behalt gar eben/ dann ich hab es noch nicht laſſen offentlich herfür kommen.

Nun wöllē wir in eyempels weiß ſetzen/die Maur weich 20. Grad von Mittag gegen Occident/ vñ wöllen die nachgeſetzte Figur auff diß eyempel richten/darmit das du es deſterbaß mercken mögeſt. Vnd alſo ſolt du für dich nemmen ein groß Papier/ oder dergleichē ander ding/ darauff du das Horologium reiſſeſt/ vnnd darnach an die Wand ſchlageſt/vnd die Linyen von dem angehefften Blat an die Maur zieheſt. Vnd alſo ſolt du zum erſten auff das Papier reiſſen zwo groſſe Linyen/die da Creützweiß im Puncten a vbereinander gehn/ eine der lenge nach/vnd die ander vberzwerch. Dieſe ſo der lenge nach gezogen iſt/verzeichne mit dem Büchſtaben s t/vnd die vberzwerche mit dem Büchſtaben v y. So nun das beſchehen iſt/

ſo nimb

so nimb den vordrigen Triangel den begriff f g/ vnnd setz ein Füß in diesen zweyen Linyen in den Puncten a/ vnd den andern wenot zů dem Büchstaben s/ vñ verzeichne den Puncte den er erreicht mit dē Büchstaben b. Darnach gang wider zum Triangel/ vnd nimb mit dem Circkel den begriff e f/ vnd setz in dem Horologio das du machē wilt/ ein Füß in den Puncten a/ vnd mit dem andern mach den Puncten c/ in der Liny die der Mauren krümme anzeigt. Nach diesem setz ein Füß des Circkels in den Puncten c/ vnnd streck den andern den nächsten weg zů der Linyen a t/ vnnd trag diesen begriff in die Liny a y/ vnd wa d ein Füß von dem a hin reicht/ da mach ein Puncten/ vnd setz darzů den Büchstaben d.

Weiter solt du auß dem Puncten b ziehē ein schlechte Liny durch den Puncten d/ vnnd die heißt/ des Zeygers oder der Stang Liny. Dann so man die Stang an der Mauren auffricht/ so ligt sie gerad vber dieser Linyen/ vnd sol nicht daruon weichen/ weder zur Rechten/ noch zur Lincken hand. Durch diese Liny im Puncten d solt du ein Liny ziehen/ die des Zeigers Liny creützweiß durchschneide/ vñ die wirt genannt Linea contingentiæ/ dann in jhr werden verglichen der Stunden Linyen. In diese Linyen solt du auch tragen den begriff dieser Puncten d c/ also das du ein Füß des Circkels stellest in Puncten d/ vnd den andern wendest zů der rechten hand/ vnd wa er hinreicht/ da mach ein Puncten/ vnd schreib darzů den Büchstaben g. Darnach zeüch ein Liny von dem Puncten b durch den Puncten g/ vnd die wirt genennt der Stangen oder des Circkels erhöhung. Dañ so viel sol die Stang erhebt werdē vber die Liny des Zeigers/ die durch den Puncten d gezogen ist.

Weiter setz ein Füß des Circkels in den Puncten d/ vnd den andē streck zů der Linyen der erhöhung des Zeygers nach dem kürtzesten begriff/ vnd trag diesen begriff in die Liny des Zeygers/ das ist/ setz ein Füß in Puncten d/ vnd den andern ker vbersich/ vnnd wa hin er reicht da selbst mach ein Puncten vnd den Büchstaben i darzů. So das beschehen ist/ solt du auff dem Centro i beschreiben ein Circkel/ des vmbkreiß gang durch den Puncten d/ vnd leg die Regel zů eim theil auff das Centrum i/ vnd zum andern theil auff den Puncten/ in dem sich durchschneiden die zwo Linyen s t/ vnd Linea contingentiæ/ das ist/ der vergleichung der Stunden/ vnd mach ein Puncten da die Regel durchschneid den vmbkreiß des jetzgemelten Circkels/ dann an diesem Puncten solt du anfahen zů Diuidieren den Circkel in 24. gleich theil/ darauß zů nemmen die Linyen der Stunden. Vnd nach dem der Circkel Diuidieret ist/ solt du für ein theil die Regel legen auff den Puncten i/ vnnd für das ander theil auff alle Puncten die du im Circkel gemacht hast/ die anderst mögen erreichen die Linien Contingentiæ/ vñ wa die Regel vberfart die Liny Contingētiæ/

da mach ein Puncten. Zůletſt leg die Regel auff den Puncten b/vnd auff alle Puncten die in der vergleich Liny gemacht ſeind/ vñ zeüch Linyen für die Stunden ſo vil du magſt haben/vnd wirt die Liny b t ſein des Mittags Liny für die Zwölffte ſtund.

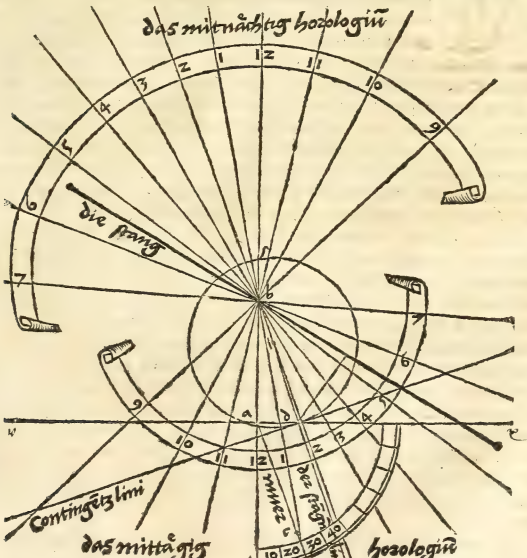
Hiehär wirt auch wol dienen ein ander einfal/ darzů mich verurſachet hat der Erbar Herr Heinrich Billing Burger zů Baſel/ vnd ein beſunder liebhaber der Mathematick/ nemlichen ſo einer wölte machen ein Horologium gegē Mitnacht/ wie dañ etwan geſchicht/ das ein Maur weicht von Orient gegen Mitnacht/vnd mögen darauff bracht werden 4. oder 5. Stund vor Mittag/wie einer das möcht mit dieſem Inſtrument oder mit dieſer beſchreibung zů wegen bringen. So ich dem hab nach geſinnet/habe ich einen geringen weg gefunden/ia iſt nichts anders/weder die vordrige beſchreibūg/ vnd dz ſolt alſo verfaſſen. Vnſer vorig Exempel vnd beſchreibung iſt geſtelt auff ein Maur/die da gekert iſt gegen Mittag/vnnd aber 20. Grad abweicht von Mittag gegen Occident.

Nun merck/wie ſich die Maur da vornen 20. Grad wend von Mittag gegen Occident/alſo wend ſie ſich auch dahindē von Mitnacht gegen Orient 20. Grad/vnd darumb das Horologium ſo du da vornen machſt gegen dem Mittag/ wirt dahinden auch gerecht ſein gegen Mitnacht/ anderſt das es můß vmbgekert ſein/ gleich wie die Stang auch dahinden von jhrem Centro vberſich geht/aber da vornen vnderſich. Vnd das du es gleich wol merckeſt/ ſo laß dir ſein/ es ſtand auff einer freyen weite ein groſſe Tafel/ die ſey gewendt gegen Mittag/vnnd aber etwas darnon weich gegen der Sonnen Nidergang/laß es 20. Grad ſein.

Nun mach ein Horologium an die Tafel auff der ebne/ ſo gegen Mittag ſicht/vnd ſtoß ein lange Stang durch die Tafel/das ſie dahinden gegen Mitnacht ſo weit herfür gang/ als da vornen gegen Mittag. Iſt ſie recht gericht nach des Polus höhe/ ſo kanſt du wol mercken wie ſie da vornen gegen Mittag vnderſich geht von der Tafeln/vnd zeigt die Stunden mit jhrem Schatten vnden hinab/ alſo dahinden geht ſie obſich von der Tafeln/ vnd můſſen der Stunden Linyen auch alle vberſich gehn/vnd wann zů Mitnacht die Sonn durch das Erdtrich ſcheinen köndt/ vnd mit jhrem Glaſt erreichen dieſe Strang ſo wirt der Schatten der Zwölfften ſtund/ vonn dem Centro der Strangen ſchnur ſchlecht vberſich gehn/ gleich wie er bey Tag zů der Zwölfften ſtund ſtracks vnderſich falt. Dann wie das Horologium gegen Mittag gericht von dem Centro der Strangen/ mit ſamot der Strangen vnderſich hangt/ ſeintenmahl die Soñ mit jhrem Schein Oben herab falt/alſo beſchicht das widerſpiel im Horologio gegen Mitnacht gericht/dann die Sonnen kompt zů theil Vnden herauff/nemlich ſo ſie iſt im Auffgang vnd im Vndergang.

Demnach

Demnach ſolt du ein ſölichs Horologium reiſſen mit ſolcher weiß. Nimb zum erſten die gelegenheit der Mauren / das iſt / wie weit ſie abweicht von Mittnacht gegen Orient oder Occident / vnnd behalt die Grad wol. Weicht ſie von Mittnacht gegen Orient / ſo laß dir eben ſein / als weiche ſie vom Mittag gegen Occident / wie ſie dann auch thůt. Weicht ſie aber von mittnacht gegen Occident / ſo laß dir eben ſein / als wiche ſie von Mittag gegen Orient. Vnd ſo du das eygentlich erkundet haſt / ſo fahr für / vñ reiß dz Horologium gerad / wie ich hie vornen gelernet hab / vnd laß dir ſein als gehört es an ein Mittägliche Maur. Vnd ſo das ordenlichen beſchehen iſt / ſo thů eins / vnd zeüch der Stunden Linyen ſo weit durch jhr Centrum oben auß / ſo weit als ſie vnden hinauß geht / vnd als dann wirſtu haben ein zwyfachs Horologium / ein Obers vnnd ein Vnders. Das Vnder wirdt dir dienen an ein Maur die gegen dem Mittag gekert iſt / vnd das Ober dargegen vber an ein Maur die gegen Mitnacht gewendet iſt. Vnd darmit das du ſölichs wol mögeſt begreiffen / wil ich dir die fürgeſchriben figur vmb keren / vñ gegen Mitnacht rich-



ten. Die vordrige Maur daran die vordrig beſchreibung gehört/iſt gekert gegen Mittag/aber weicht ein wenig/nemlich 20. Grad gegē dem Vndergang/ſo wirt jr gegentheil ſich wenden gegē Mitnacht/ vnd doch 20. Grad darnon weichen gegen Orient. Alſo reiſſz ich das Horologium gegen Mittag mit dem außſchlag der 20. Grad/vnnd laß der Stunden Linyen vberſich durch das Centrum b gehn/vnd werd vber kommen zwey Horologien in form vnnd geſtalt/wie die vorgehnde Figur anzeigt.

Dieſes vordrigen Horologiums beſchreibung auff ein andere weiß.

Das xvj. Capitel.

Es ſeind etliche/die haben das vordrig Horologium etwas auff ein andere weiß gezogen/aber meins bedunckens geben ſie es dar mit ſchwären vnnd verborgenen worten/nemlich auff die weiß. Zum erſten ſo du ſůchen wilt einer Mauren krümme/wie weit ſie abweicht von dem Mittag gegen Orient oð Occident/ſo nimb für dich an der ſelbigen Mauren ein Ecken oder Angel/vnd reiß vnden auff der Erden ein Circkel ſo weit er dañ zů beyden ſeiten an die Maurē reichen mag/vñ ſol das Centrum des Circkels ſein b in dem Winckel beyder Mauren. Darnach zeüch auß dem b ein ſchlechte Liny gegen Mittag/die ſol heiſſen b d/vnnd zeüch durch ſie im Centro b Creützweiß ein ander Liny/nemlich b d f/die da anzeige auff einer ſeitē den waren Orient/vnd auff der andern den waren Occidēt.

Weiter Diuidier den Quadranten e f in 90. Grad/auß welchen du leichtlich mercken magſt wie viel Grad f vnd g von einandē ſtehn/ dañ ſo viel Grad weicht die Maur/daran du ein Horologiū machen wilt von Mittag gegen Orient. Das du ſolches deſter baß verſtandeſt/ſo beſich dieſe nachgeſetzte Figur. Wann du nun der Mauren krümme gefunden haſt/ſo ſolt du alſo weiter fürfahren. Mach auff ein groß vnd dick Papier zwo Linyen b c vnd d e/die Creützweiß im Puncten a durch einander gehn/vnder welchen die auffgerichte ſol haben die ſe Büchſtaben/vnd die vberzwerche. Nach dieſem ſolt du ein Quadranten reiſſen auff dem Centro a/der wirdt ſich enden bey dem Büchſtaben c d/vnd theil jhn in 90. Grad. So das beſchehen iſt/ſolt du zelen deines Polus höhe vonn dem Puncten d zum Puncten c/vnd zů jhrem außgang zeüch auß dem Centro a ein Liny/die da heiß a f.

Weiter zeüch ein Liny vom f/die da Creützweis falle auff die Liny a d/

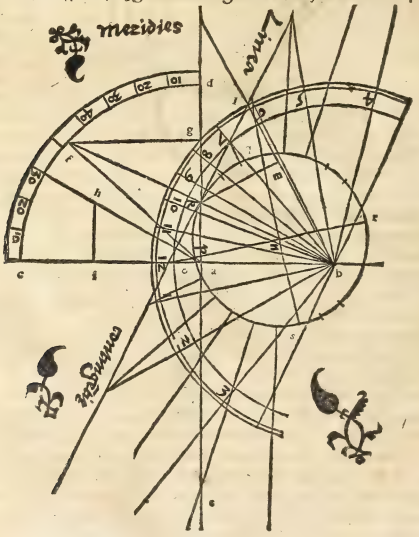
ny a d/die ſol heiſſen f g/ ſo wirſt du haben ein Triangel nach deines Polus höhe/mit namen a f g. Nach dieſem/ zele von dem Puncten c zum Puncten d/die krömme ſo die Maur abweicht von dem Mittag/ vnd zeüch zů jhrem außgang von dem Centro a ein Liny/ die ſol heiſſen a h.

Weiter nimb den begriff a g/vnd ſetz jhn in die Liny a h/ vnd von dem ſelbigen Puncte dahin er reicht/zeüch ein Liny/ die Creützweiß falle auff die Liny a c/vnd heiſſe h i. Dieſen begriff h i faß mit dem Circkel/ vnd ſetz jhn vom a zum d/vnd wa er hin reicht/ da mach den Puncten k. Weiter nimb den begriff f g/ vnnd ſetz jhn dahin a b/vnd wirt b das Centrum/darauß man ziehen můß der Stunden Linyen. Vom b zeüch ein Liny in das k/vnd wirt vber der ſelbigen Liny ligen die Strang oder der Stunden Zeyger.

Weiter durch die Liny b k im Puncten k/ ſolt du ein Liny Creützweiß ziehen/vnd verzeichnen mit den Büchſtaben l o/ vnnd ſetz das o zů dem Puncten d/da dieſe Liny durchſchneider die Mittags Liny b c/vnd wirt dieſe Liny dienen zů vergleichen die Stunden.

Weiter nimb den begriff a i/ vnd setz jhn dahin k l in der Liny der vergleichung/ vnd zeüch ein Liny auß dem b durch den Puncten l/ so hast du wie hoch die Stang oder der Sonnen zeyger sol erhöcht werden vber die Liny b k. Jrem auß dem Puncten k zeüch ein Liny/ die da Creützweiß falle auff die Liny b l/ vnd sol heissen k m/ vnd nimb darnach mit einem Circkel den begriff k m/ vnd setz jhn vom k gegen dem b/ vnd an sein end schreib den Büchstaben n/ vnd wirt n eines Circkels Centrum sein/ darauß flieſſen werden der Stunden Linyen. Vnd dem nach mach auff das Centrum n ein Circkel/ des vmbkreiß reiche biß zů Puncten k/ vnd Diuidier den mit zweyen Linyen p r vnd q s/ in Vier Quadranten/ alſo das p r falle in den Puncten o/ da dann die vergleich Liny l k o/ durchſchneid die Mittags Liny b c.

Weiter ſolt einen jeden Quadrantē Diuidieren in Sechß gleich theil/ vnnd Linyen ziehen durch dieſe Puncten von dem Centro n/ biß zů der vergleich Liny l k o/ vnnd zůletzt ſolt du Linyen ziehē auß dem Centro b/ auff die jetzgemelte vergleich Linyen/ zů den Puncten



da die

da die Linyen auß dem Puncten n gezogen / anstossen die vergleich Liny / so ist das Horologiū schon außbereit / anderst das du zů einer jedtlichen Liny schreiben solt jhre zal / dessen wirst du nun ein gut anzeigung haben in der nachgesetzen Figuren. Die Stang sol geheffret werden in das Centrum b / darauff dann auch gerissen ist der Stunden Circkel.

Wie man mit einem Jnstrument sol ein Horologium beschreiben an ein Maur / dieselbig stehe gleich wie sie wöll.

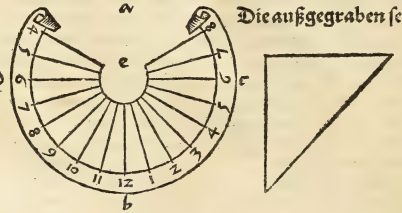
Das xvij. Capitel.

JN diesem Capitel / ist kein andere meinūg weder die in dem vordrigen Capitel auch ist / dañ allein / das ich in diesem Capitel lernē wil / wie mā die vorgeschribne meinung hie zů wegen bringen mag auff dz aller geringst mit einem Jnstrumēt / das etlich nennē Equinoctial / dañ es ist ein Scheib die henckt man an die Stang / an staht des Equinoctials Circkels / vñ auß jhrer gleichē theilung erwechst gar gering an der Mauren ō Stunden vngleiche außtheilung. Aber es ist von nöten / das du grossen fleiß ankerest / es mag gar leichtlich mit diesen Jnstrument weder mit dem vordrigen gefählt werden / besonder wann es klein ist. Nun / wann du auff diese meinung ein Horologium machen wilt / solt du jhm also thůn. Mach zum ersten an deiner Mauren ein Liny / die schnur schlechts von oben herab falle / vnd die der Zwölfften stūd werd zugeeygnet / vnd in welcher das Centrum stande für die Stangen / es were dann sach / das die Maur gantz gegen Orient oō Occident gewendet were oder vber die 70. Grad sich von dem Mittag / gegen Auffgang oder gegen Nidergang der Sonnen sich krümmet / dann were nicht wol müglich das du die Stangen hefftest in die Liny ō Zwölffte stund / du wöltest dann diese gar lang machen / das doch nicht von nöten ist / sonder du magst ein kurtze Stang mit zweyen Eißnen trägerlin einfassen / nach aller gelegenheit der höhe vnd Mittags Liny. Wann aber die Maur etwas minder dann 70. Grad / dahin oder dort hinauß von dem Mittag weicht / so hefft die Stang in die Mittags Liny / die du an der Mauren schnurschlecht oben herab gezogen hast / vnd an dem andern ohrt richt sie auff / auff der Mittags Liny nach des Polus höhe / vnnd das mit einem Quadranten der des Polus höhe gibt / vnnd mit einem gerechten Compassen / der die Mittägig Liny gibt / vnd hab gůt acht auff diez wey ding / dz die Stang recht

auffgericht werd/ vnnd auch recht auff der Mittags Liny lige/ anderſt wädu in einem dieſer zweyer dingen fäleſt/ ſo wirſtu verfahren vnd nichts gůts machen. Dann ſo die Strang nicht recht ſtehr/ mag das Horologium nimmer gerecht werden. Von dieſem hab ich viel hie vornen geſagt/ das es gar nicht von nöten iſt/ hie widerumb zů äferen.

Wann nun die Strang recht vnd ſteiff eingeſetzt iſt/ ſo ſolſtu die Stunden alſo an der Mauren außtheilen. Mach auß einem flachen Brätlin ein Scheib/ die vngefährlich einer Spannen lang ſey/ vnd ſchreib darein ein Circkel/ vnnd Quadrier den mit zweyen Linyen/ die ſich Creützweiß im Centro durchſchneiden. Ein Liny ſol heiſſen a b vnd darnach die andere c d/ aber das Centrum ſol heiſſen e.

Weiter ſolt du theilen die Quart b d/ vnd von dieſen theilen ſoltu nemen zwey theil/ vnd die ſetzen vom d gegē dem a/ vnd deßgleichen vom c gegen dem a. Die halb Liny e c wirt anzeigen die Sechßte Stund nach Mittag/ vnd die halb Liny e d die Halbe Stund vor Mittag. Aber e b bedeůt die Zwölffte ſtund/ vnd die außtheilungen ſo zwiſchen dieſen Büchſtaben begriffen ſind/ bedeůten die andern Stund vor vnd nach Mittag. So nun dieſe Scheib gefertiget iſt/ ſolt du ſie mit ſolcher geſtalt an die Stangen hencken/ das die Liny d c creützweiß gange vber die Strang/ vnd das Centrum e mitten in die dicke der Strangen komme/ das du nun mit ſolcher geſtalt magſt zůwegen bringen. Schneid hinweg von der Scheiben die halb Liny a e/ vnnd v ñ das Centrum e ſchneid die Scheib auß/ das die Strang durch die Scheiben gang/ vnnd die Scheib der maſſen in die Strang gefügt werde/ das die zwo halb Liny e b ſchnůr ſchlecht vnder ſich



Die außgegraben ſeit.

von der Strangen falle/ vnd die Scheib alſo ſteiff vnd vnbeweglich an die Strang geheffter werde/ vnd an keinem ohrt der Strangen näher ſey dann an dem andern. Vnd das magſt du zů wegen bringen mit einem Hölzenen Triangel/ der Winckelmeß geheffter werde an rucken oder Scheiben vom b zum e/ deſſen ein ſeit Creützweiß gang

zům

zum Centrum e/vnd ein wenig außgraben ſey/ dz die Stang darin lige/vnd die Scheib am ſelbigen ohrt gebunden oder geheffret werd an die Stangen. Deren dingen alle nimb allhie ein anzeigung auß den fürgeſetzten Figuren.

So das Inſtrument zügerichtet iſt/ſolt du weiter mit jhm in ſolcher geſtalt in die Maur ſchreiben die Stunden. Hefft zům erſten das Inſtrument ordenlichen vnd recht an die Stang/vnd nimb ein langen vnd ſtarcken Faden/vñ hefft den ſelbigen auch an die Stang aber mit ſolcher geſtalt/das er leichlich in ſeinem ſchlupff auff vnnd ab mög getriben werdē. Darnach zeüch jhn an die Liny der Zwölfften ſtund/wie die ſelbig an der Mauren geriſſen iſt/vnd ruck jhn den Faden auff vnd ab an der Stangen/ biß er die Scheib blößlich anrürt/vnnd wendt die Scheib herumb/ biß der Punct der Zwölfften ſtund auff den Faden falt/vnnd hefft die Scheib das ſie alſo vnbeweglich bleib ſtehn/biß dz du alle Stunden mit dem Faden von der Scheiben an die Maur geziehſt.

Zům erſten zeüch den Faden an die Scheib/ das er anrür die Ein ſtund/vnd ſtreck jhn alſo ſchnürſchlecht biß an die Maur/ vnd hab gůt acht wa er die Maur anrürt/da ſelbſt hin mach ein zeichen/vnd mach ein Liny die auß der Stangē Centrum durch diß zeichē gang/ ſo haſt du die Erſte ſtund nach Mittag. Darnach zeüch den Faden von der Stangen zů der Mauren/das er anrür in der Scheiben die Zweyte ſtund/vnd mach auch ein zeichen an die Maur/ vnnd zeüch durch es auß dem Centro der Stangen ein Liny/ ſo wirt ſie dir anzeigen die andere Stunden nach Mittag/vnd alſo fahr fort für vnd für/biß du alle Stunden von der Scheiben an die Maur bringeſt/ ſo iſt das Horologium außgemacht. Du můſt aber gůt ſorg haben/ weñ du den Faden an die Maur zieheſt/ das er die Scheib blößlich anrüre/vnnd ſich nicht daran ſtoße/ anderſt er würdt nicht ſchnürſchlecht von der Stangen an die Maur gehn. Ohn diß Inſtrument mögen gar kümmerlich gemacht werden die Horologien/die gegen der Sonnen Auffgang oder Vndergang ſehen/vnd doch nicht gentzlich daſelbſt hin gekert ſeind.

Ein

Ein andere weiſz wie man machen ſol ein Horologium auff ein nidergelegts Blöchlin.

Das xviij. Capitel.

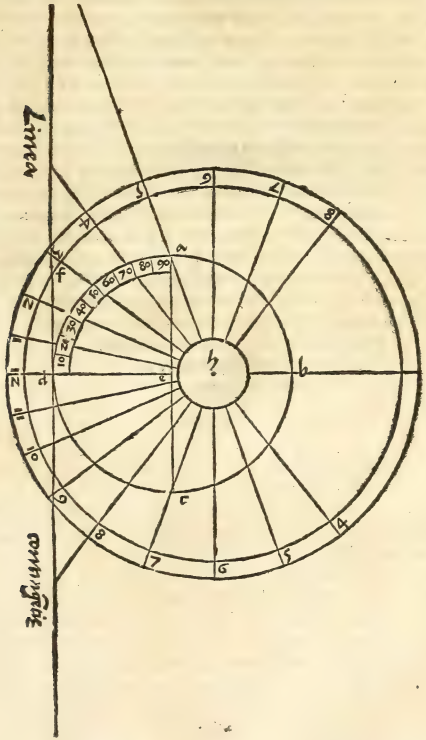
VOm erſten mach ein Circkel ſo groß du wilt / vnd theil denſelbigen mit zweyen Linyen in Vier theil / vnnd ſchreib zů den Vier theilen dieſe Büchſtaben a b c d. Aber zům Centrum ſetz den Büchſtaben e. Darnach theil den halben Circkel a d c in Zwölff gleiche theil / vñ mach mit dem geſpanten Circkel Zwölff heimlicher oder blinder Puncten. So das geſchehen iſt / ſolt du machen ein Contingentz Liny / die den Puncten d anrůr / vnd gleich weit ſtande von der Liny a c. Bey der Contingentz Liny / verſtand ein anrůrende Liny / ſo an dē vmbkreiß eines Circkels gezogē wirt / vnd blößlich auff den gerißnen Circkel ſtoßt. Weiter ſolt du ein Lineal oder Richtſcheitlin auff das Centrum e zů einem theil / vñ zům andern theil auff alle Zwölff Puncten / ſo du vorhin auff dem vmbkreiß des halben Circkels gemacht haſt / vnd wa zů einem jeden Läger das Lineal durchſchneidet die Contingentz Liny / ſolt du in der ſelbigen Liny machen ein Puncten. Fürbaß theil des Circkels Viertheil a d in 90. gleiche theil / vñ fahe an ſolche theilung bey dem Puncten d / vnd ſo das beſchehen iſt / ſolt du zelen des Equinoctials höhe deines Lands / dahin du das Horologium machē wilt / von dem Puncten d hinauff gegen dem Puncten a / oder zele von dem Puncte a herab zů dem Puncten d des Polus höhe / es gilt gleich / wa du anfachſt zů zelen / ſo fert das du an einem ohrt nemeſt des Polus höhe / vnd an dem andern des Equinoctials höhe / vñ wa ſich die gemelte zal endet / dahin vnd auff das Centrum e leg das Lineal / vnnd hab acht wa es durchſchneid die Contingentz Liny / vnnd zum ſelbigen Puncten ſchreib den Büchſtaben f.

Weiter nimb ein Circkel / vnd ſetz ein Fůß in das Centrum e / vnd den andern Fůß ſpañ auß biß zum Puncten f / vnnd laß den Circkel alſo außgeſpannen ſtehn / biß du den ein Fůß ſetzeſt in den Puncten d / vnnd mit dem andern ſo weit er reicht in der Liny d b vnder dem Puncten b / macheſt ein Puncte der da heißt h / oder das Naſen ohrt / darein der Streffe oder Stunden zeyger ſol geheffet werden.

Weiter leg auff dieſen Puncten h das Lineal auff einer ſeiten / vñ auff der andern ſeitē leg es auff alle Puncten die du auß dem vmbkreiß tragen haſt auff die Contingentz Liny / vnnd zieche Stunden Linyen auß dem Puncten h lang oder kurtz nach deinem gefallen / vnnd nach erforderung deines zůkünfftigen Horologiums / das du

Vier-

Viereckechtig oder in die Rotund stellen wilt. Aber den zeiger oder Steffe solt du auffrichten nach des Polus höhe / vñ mit einem Triangel der nach des Polus höhe auß einem Quadranten geschnitten sey / vnd sol der Steffe geheffte werden in den Puncten h / vnd sol gerad ligen vber der Liny e d / welche der Zwölffren Stund oder des Mittags Liny ist. Vnd lüg das der Stilus gerecht vnd starck eingesetzt werde / das er nicht neben sich oder vnder sich hencke / anderst die kunst würde fälen.

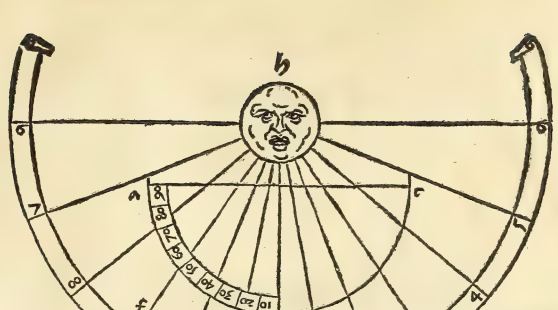


Wie man nach vordriger geſtalt machen ſol ein auffgerichtet Horologium/gegen Mittag an ein Blöchlin.

Das xlv. Capitel.

ALſo du nun ein Horologium machē an ein auffgerichte ebne/die volkomlichen gewendet ſey gegen dem Mittag/die ſolt du nicht anderſt beſchreiben dann wie das nidergelegt Horologium/von welchem ich geſagt hab in dem vordrigen Capitel/außgenommen daß das Horologium auff der nidergelegten ebne wirt beſchriben nach des Equinoctials höhe/vnd der Stunden Zeiger wirt auffgericht nach des Polus höhe/aber das auffgerichtet Horologium von dem wir hie ſchreiben/ſoll entworffen werden nach des Polus höhe. vnnd der Zeyger ſol von der Maur oder von der auffgerichten ebne auffgehebt werden nach des Equinoctials höhe. Vnd das magſtdu mit geringer arbeit zů wegen bringen/wann du darunder ſetzeſt ein Triangel/der auß einem Circkel nach des Equinoctials höhe geſchnitten ſey. Du magſt aber in dieſem Horologio nicht mehr dann Zwölff Stund haben/wie hie vornen zům offern mahl gemeldet iſt worden/vnd damit du nicht irren mögeſt in deiner handlung/hab ich auch hie härzů wöllen ſetzen ein beſondere Figur.

Zů be-



Zů beſchreiben ein Horologium an ein ſchlimme Maur/die weder gegen dem Mittag/noch gegen dem Auffgang oder Vndergang volkom̃enlichen gerichtet iſt.

Das xx. Capitel.

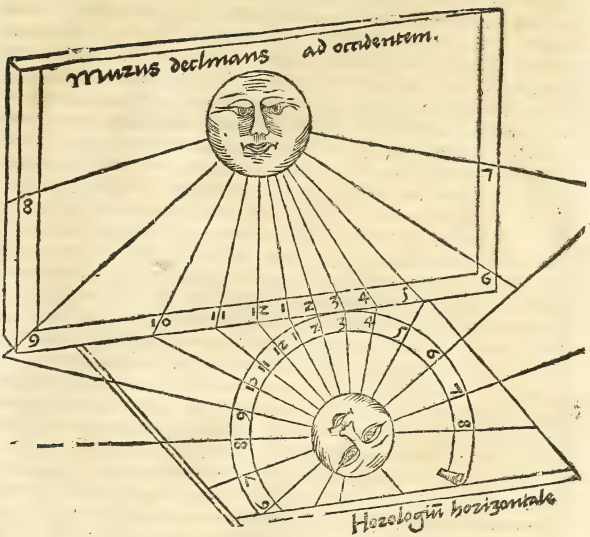
IN dieſem Capitel wil ich dir ein andere anleytung fürſchreiben/wie du an ein ſchlim̃e Maur mögeſt bringen ein Horologium/gezogen von einem andern Horologio/vnd nider für die Maur gelegt/nem̃lich in ſolcher geſtalt. Sůch zům erſten mit einem gůten vnd Viereckächtigen Compaſſen die Mittags Liny/vnd auß dẽ magſt du leichtlich erkennen wahin vnd wie viel die Maur abweicht von den Vier Angel Puncten der Welt. Dieſe Mittags Liny reiß auff ein Brett/oder auff ein ebne Tafel/deren eine ſeiten ſtoß an die Maur/da du dz Horologium entwerffen wilt. Verſorg auch ſollich Tafel wol/das ſie gar nit verzuckt werd von jhrer ſtatt/anderſt die Mittags Liny ſo darauff geriſſen/würde ſich auch verzucken. So du nun die Tafel an die Mauren geſetzt haſt/ſo leg darauff ein zim̃lich lang Lineal oder Richtſcheit/vnd ſetz daran ein gerechtẽ Vier-

eckächtigen Compassen/ vnd treib das Lineal mit sampt dem Compassen hin vñ här/ biß der Compaß recht stehe mit seinem Zünglin/ vnd hab acht wa die Mitags Liny stoßt an die Maur.

Weiter můst du neẽmen ein Horologium/ das auff ein Papier gerissen ist/ wie du hie vornen in mancherley gestalt das berichtet bist/ vnnd das auff den Horizont oder auff die nidergelegt ebne gemacht sey/ vnnd solt das gar fleissiglichen legen auff die gerissen Mittags Liny/ also das die Liny der Zwölffte Stund in solchem Horologio gerad lige auff der Mittag Liny/ vñ das in solcher gestalt/ das deß Horologiums Centrum/ darauß der Stunden Linyen gezogen werden/ nicht gegen der Maur/ sonder von d Mauren gegen dem Mittag gewendet werde/ vnd so das beschehen ist/ solt du ein Richtscheit legen auff des Horologiums Centrum/ oder heffe ein Faden in daß selbig Centrum/ so darffstu des Richtscheits nicht/ vnnd zeüch den Faden vber aller Stunden Linyen/ vnnd hab acht/ wa er auff einer jeden Stunden stoßt an die Maur/ vnd dahin mach ein zeichen.

Fürbaß sůch des zůkünfftigen Horologiums Centrum/ darein die Stang geheffter werde/ mit solcher weiß. Nimb ein Faden mit einem Gewichtlin vnd heb jhn an die Maur/ das er gerad schlag an die Mittags Liny/ wie sie von der Tafel an die Maur stoßt/ vnnd verzeichne sie also an der Maur nach dem Faden/ dann diese Linyen wirt anzeigen die Zwölffte stundt des Mittags/ vnd wirt auch darein kommen das Centrum der Stangen/ das du durch sollichs mittel sůchen solt. Nimb ein Triangel/ der nach des Polus höhe außgeschnitten sey/ wie ich hie vornen in dem Andn Capitel den zůmachen angeben hab/ vnnd setz die spitz e gemelts Triangels in deß nidergelegten Horologiums Centrum/ vnd daß das eck a gegen der Mauren gerichtet sey/ vnnd leg darnach ein Richtscheit auff solchen Triangel/ das von gemeltem Centrum gang an die Maur vnnd an die Liny der Zwölfften Stund/ so wirt es dir anzeigen das ohrt darein du heffren solt die Stangen/ vnd jhe gröſſer der Triangel ist/ jhe gewisser du fahren wirst. Du magstauch hie den Faden brauchen anstatt des Richtscheits. Darmit du aber dessen ein Fürbild habest/ hab ich auch herzů ein Figur gesetzt/ darin du bey diesen zweyen wörtern/ Horologium Horizontale/ verstehn solt/ das nidergelegt Horologium/ vnd bey den dreyen Lateinischen wörtern/ Murus declinans ad Occidentem/ verstand/ diese Maur weicht ab gegen Occident. Wilt du gern/ so magstu es mit Teütschen Wörtern schreiben zů der Figuren.

Wie



Wie man die Horologia machen sol/die gerad gehn gegen Orient oder Occident.

Das xxj. Capitel.

SO du machen wilt ein Horologium/das ohn alles fälen gewendt werde gegen der Sonnen Auffgang oder Niedergang/so solt du jhm also thůn. Mach zům ersten an der Mauren oder an ein Stöcklin ein Liny die des Equinoctials höhe hab/das ist/die sich von Mitnacht gegen dem Mittag auffreicht/so viel Grad als der Equinoctial sich in deinem Land erhebt vber die Erden. Darnach mach ein kleinen gerißnen Circkel oder vmbkreiß oben auff die jetzgemelt Liny/also dz diese Liny sey Diameter sölichs Circkels/vnd zertheil jn in zwen hal-

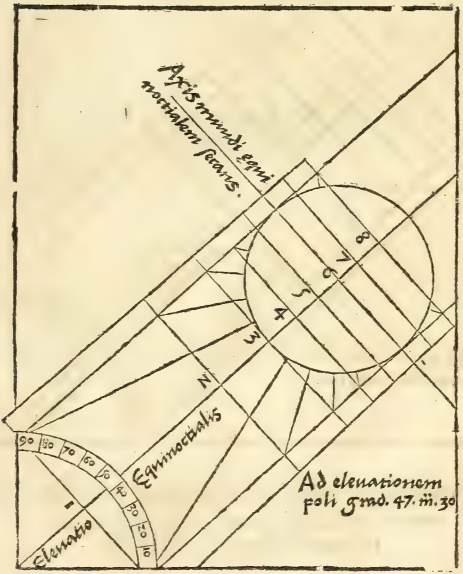
be Circkel. Weiter mach zwo andere Linyen/die dieſen Circkel einfaſſen/vnd gleich weit zů allen ſeiten ſtanden von der erſten Linyē/vnd werden Contingentz oder anſtoſſende Linyen genant. So das beſchehen iſt/ſoltu den Circkel theilen in 24. gleiche theil/vnd deren ein anfang neſſen bey der mittel Liny/Oben oder Vnden(es gilt es gleich)da ſie den Circkel durchſchneidet. Darnach leg ein Lineal oď Richtſcheit auff des Circkels Centrum vñ auff gemelte 24. außtheilung/vnd wa es anrůrt die Contingentz oder obrt Linyen/da mach Puncten. Es wirt auch genůg ſein/wann du nur ein halben Circkel theileſt in Zwölff gleiche theil/vnd die ſelbigen tregſt mit dem Richtſcheit auff ſeine Contingentz Liny/vnd darnach die ſelbige Puncte herůber tregſt mit einem Eiſenē Circkel auff die ander Contingentz Liny. Vnd ſo das beſchehen iſt ſolt du mit offenbaren Linyen jhe zwen vnnd zwen Puncten zůſammen ziehen/die in den Contingentz Linyen gerad gegen einander ſtehn/vnd werden ſolche Linyen den Zwölff Stunden des Tags zůgeeygnet/Acht hie zů Land dem Horologio vor Mittag/vnnd Acht dem nach Mittag. Die lenge der Strangen oder des Zeygers ſol hie gerad gemacht werden nach des Circkels halben Diameter/das iſt/der Zeyger ſol alſo lang auß der Mauren oder auß dem Stöcklin herfůr gehn/ſo weit als es iſt von dem Centro des Circkels zů ſeinem vmbkreiß/vnd ſol auch der maſſen in das Centrum geheffter werdē/dz ſein ſpitz gerings vmb gleich weit ſtande von dem vmbkreiß des Circkels. Vnd merck hie das dieſes Stänglins gantzer Schatten die Stunden nicht anzeyget/ſonder allein der eůſſerſt Puncť des Schattens/wa ſich der hin ſtreckt/ſol man acht haben zwiſchen dē Stunden Linyen. Der gantz Schatten felt gemeinlichen vberzwerch vber der Stunden Linyen. Wilt du aber ein Zeyger haben/der mit gantzem Schatten falle auff der Stunden Linyen/ſo richt die Stang gerad vber die Liny ď Sechßten ſtund/vnnd lůg das ſie zů beyden ſeiten alſo weit daruon ſey/ſo weit es iſt von deß Circkels Centro biß zů ſeinem vmbkreiß. Vnd iſt von nötē/das ſolche Stang werd geheffť mit zweyen andn Stänglin an die Maur/in form vnd geſtalt/wie du hie vnden in 24. Capitel in einer Figuren ſehen magſt/nemlich da geſchriben ſteht/Superficies poli.

Nun dieſe zwo Figuren ſo ich geordnet hab zů dieſem Capitel/eine vor Mittag/vñ die andere nach Mittag/werdē dich in deiner handlung fůren vnd richten/außgenommen das der Zeyger darein nicht hat geſchicklichen mögen kommen. Dieſe zwo Figuren ſeind geſtelt auff die höhe des Equinoctials zů Baſel/wie dañ darbey geſchribē ſteht mit Lateiniſchen worten/wilt du gern ſo magſtu ſie zů Teůtſch darzůſchreiben. Der Quadrant mit den 90. Graden iſt auch darzů gethan/das du ſeheſt wie die erſte Liny ſol nach dem Equinoctial

auffge-

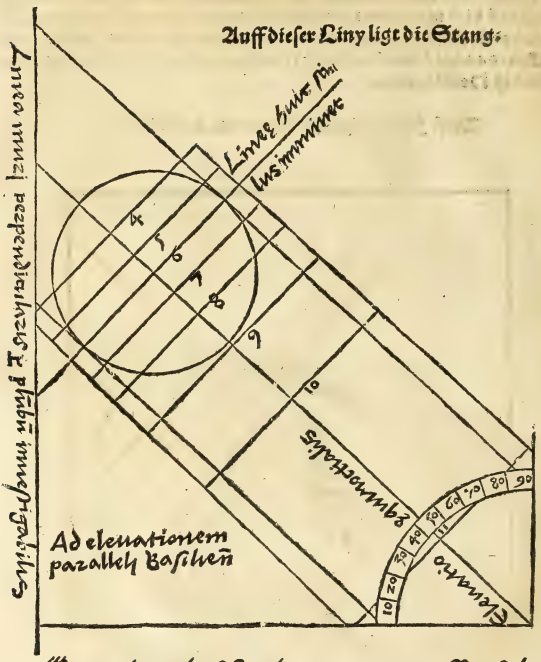
auffgericht werden/darumb schreib du vber die zwey Wörter Elcuatio equinoctialis/höhe des Equinoctials. Die ander Lateinische geschrifft laß dich nicht jrren/doch thůt sie das/das auff die seibige Liny darbey sie steht/sol gericht werden die Strang. Die solt du auch mercken/das die Liny der Zwölfften stund nicht mag gebracht werden in diß Horologium.

Diese Figur zeigt die Stund nach Mittag.



Diese

Diese Figur zeigt an die Stund vor Mittag.



Ein andere beschreibung/wie gerissen sol werden ein Horologium/das gerad gewendet ist gegen Auffgang der Sonnen.

Das xxij. Capitel.

MAch zům ersten auff einer ebne ein schlechte Liny/vñ zeichne sie mit den Büchstaben b d/vñ darnach Circulier darauff ein halben Circkel mit dem Büchstaben b c d/des Centrum seye a. Weiter theil den halben Cir-

ben Circkel in zwen Quadranten mit der Linyen c a/vnd theil beyde Quadranten ein jeden in 90. gleicher theil. Nach dem zele die höhe deines Polus in dem Quadranten c d/vñ fahe an zů zelen von dē Puncten d/vnd da sich die zal endet mach ein Puncten e/vnd zeuch ein Liny vom a zům e.

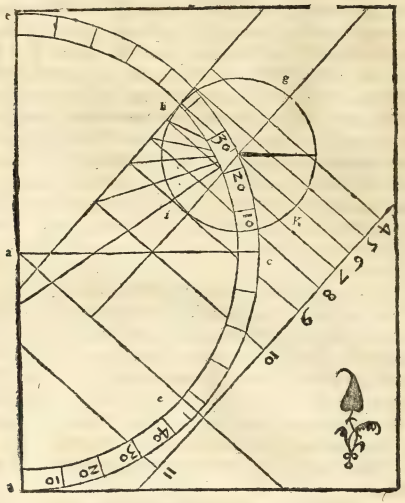
Weiter in dem andern Quadranten zele der Sonnen gröste abweichen vonn dem Equinoctial/ das dann allenthalben auff Erdtrich ist 23. Grad vnd 30. Minuten/vnd fahe solche Zal an von dem Puncten c vnd fahe gegen dem Puncten b/vnd wa sich diese Zal endet/dahin setz ein Füß des Circkels als in ein Centrum/vñ mit dem andern Füß mach Circkelweiß einen vmbkreiß/groß oder klein/nach gelegenheit der weite/darauff du ein Horologium machē wilt. So das beschehen ist/zeuch ein Liny durch dieses Circkels Centrů/biß zů der Linyen a e/vnnd richte sie der massen/das sie gerad nach dem Winckelmeß darauff falle/dann sie wirt ein anzeigung sein der höhe des Equinoctials. Vnd wa diese Liny durchschneidt dē vmbgreiß des Circkels/dahin solt du verzeichnen die Büchstaben g h/oben g vnd vnden h.

Weiter zeuch ein ander Liny creützweiß vber diese Liny in gemeltem Centro/die mit sampt dieser Linyē den Circkel zertheil in Vier Quadranten/vnd wa sie den Circkel durchschneidet/dahin setz den Büchstaben k. Diese Linyen wirt zůgeeygnet der Sechßten stunden. Durch den obern Puncten, nemlichen t/zeuch ein Contingentz Liny/die da gleich weit stehe von der Linyen g h/vñ theil den Quadranten h i in Sechß gleiche theil/vnd zeuch durch sie auß dem Centro biß zů der Contingentz Linyen/heimliche oder blinde Linyen/vñ wa diese Linyen stossen an die gemelt Contingentz Liny da mach Puncten.

Weiter mach auff der andern seiten bey dem Puncten k ein ander Contingentz Liny/oder wilt du/so magst du sie etwas weit ausserhalb dem Circkel setzen/es wirt hie nichts hindern/so die Erste recht stehet/aber sie můß nach dem Winckelmeß fallen auff die Liny a e. Vnd wañ du das gethan hast/solt du ordenlichen die Puncten von der erstē Contingentz Liny mit dem Eißnen Circkel tragen auff diese andere Contingentz Liny/vnd darnach jhe zwen vnd zwen Puncten mit Linyen zůsamen ziehen/also das ein jede Liny gleich weit Oben vnd Vnden stehe von der Linyen der Sechßten stund/nemlich k. Zeichne auch darzů der Stunden Zal/nemlich nach der Linyen der Sechßten stund so kompt die Liny der Siebenden stund/darnach die Achteste vnd also für vnd für.

Wilt du aber zů Sommers zeiten auch haben die Fünffte vnd die Vierdte stund am Morgen/so trag mit dē Eißnen Circkel die Siebende stund vber die Sechßte/so hast du die Fünffte stund, dann die

Fünffte vnd Siebend ſtehen gleich weit von Sechßen/ in dieſem vnd andern Horologien/ Deßgleichen auch Vier vnnd Acht. Dieſer aller dingen haſt du ein bericht auß der Figuren/ ſo dir in dieſem Capitel fur Augen wirt geſtelt.



Nicht viel anderſt erfordert das Horologium ſo man machen wil gegen der Sonnen Vndergang/ dann das man ander ordnung haben můß in der Zal vnd in den Quadranten/ das iſt/ wie du in dem vordrigen Horologio haſt genommen den Quadranten b c/ alſo můſt du in dieſem Horologio nach Mittag nemmen den Quadranten c d/ vnd den Stunden Linyen andere Zal zů ſchreiben.

Wie man

Wie man auff ein Scöcklin mancherley Horologien machen sol,

Das xxiij. Capitel.

ICh hab dich bißhär genügsam gelehrt in den vordrigen beschreibungen/wie du machē solt Horologien auff die Nidergelegt ebne/an die Auffgerichte ebne/gegen Mittag/gegen Orient vnd Occident/auff den Equinoctial vnnd gegen dem Polum/aber hie wil ich dir anzeigung geben/wie du solt zürichten die Blöchlin/vnnd darein machen mancherley ebne/darauff die gemeltē mancherley Horologien werden gerissen. Vnd besonder fliessen solche ebne alle auß dem Circkel/wie du hie vnden sichst/beschriben vnnd außgetheilt mit Vier Creützlinyen/auff welche jede zwo ebne gesetzt werden/Oben vnnd Vnden/außgenommen die auffgericht Liny/die noch dem Winckelmeß von vnser wonung vberſich geht/die mag nit mehr dann ein Horologium geben/nemlich auff der Nidergelegten ebne.

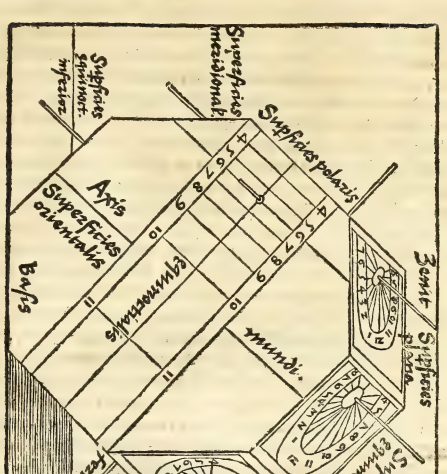
Vnd merck auch das diese abgeschnitten ebne alle nach dem Winckelmeß sollen gefüget werden zů jhren Linyen, Wañ du nun machen

wilt ein Blöchlin mit mancherleyen ebne / iſt von nöten das du dir fürhin auff ein dünn Brättlin ſchneideſt auß dem Circkel die vorbeſchrybnen ebne / vnd darnach das Brättlin ſchlageſt an ein Blöchlin / vnd daßſelbig beſchroteſt nach dem verzeichneten vnnd außgeſchnitnem Brättlin.

Die Erſte ebne geht gegē dem Mittag. Die Andere richt ſich auff gegen des Polus höhe. Die Dritte ligt auff dem Boden / wiewol ſie oben auff dem Blöchlin ſich außſpreit / jhedoch erhebt ſie ſich an keinem ohrt vber das ander. Die Vierdte richt ſich auff gegen dem Equinoctial. Die Fünffte iſt auffgericht / vnd wendt ſich ſtracks gegen Mitnacht / aber dieſe mag hie zu Land vber Vier ſtund nicht zeygen / Zwo ſtund am Morgen / vnd Zwo am Abendt / vnd das allein im hohen Sommer. Die Sechßte iſt der ebne des Polus zügegen / vnd zeigt allein zů Sommers zeiten / Zwo ſtund am Morgen vnnd Zwo am Abendt. Die Siebende ſteht entgegen der ebne des Equinoctials / vnnd hat auch gleiche außtheilung wie der Equinoctial / zeigt aber allein zů Winters zeiten / wann die Sonn niderer iſt dañ der Equinoctial. Die Achte iſt gegen Orient / vnnd die Neündte gegen Occident / die ich in dem gemeltem Circkel nicht hab können anzeygen.

Noch mögen in ein Blöchlin mehr gemacht werden / nemlich ein außgegraben Horologium wie ein Büchßlin / vnnd das vnder das öberſt flach Horologium / item ein halbe Rotund Rānel vnnd dergleichen. So du nun gelernet haſt / wie du zůrichten ſolt auß dem Circkel ein Muſter vñ Fürbild / nach dem allerleyen Superficies oder ebne im Blöchlin geſchnitten werden / ſo wil ich dir jetzund auch anzeygen / wie du die Blöchlin ſolt zůrichten / ſo viel das auff der ebne mit Figuren mag angezeigt werden. Deßhalben hab gůt acht auff die vorgeſetzte Figur / dañ ſie zeigt dir an Achterley Horologien auff einem Blöchlin / aber das Neündt Horologium mag hie zů Land nicht geſehen werden / dañ es ſteht gegen der Sonnen Vndergang / vnd das ſo in dieſer Figuren außgetruckt iſt / gehört gegen der Sonnen Auffgang. Das du aber nicht jrr werdeſt in ſo viel Horologien / vnnd die Lateiniſchen Wörter dich nicht kümmern / hab ich alle Superficies vnd ebne mit Zalen verzeichnet / gleich wie ſie in dem vorbeſchrybnen geſchrotnen Circkel ſeind verzeichnet. Darumb magſtu wol darauß lernen / wahin ein jedkliche ebne diene. Das du aber in dieſer Figur nicht mehr dann Vier außgetruckte Horologien ſichſt / nemlich die Dritt / Vierdt / Fünfft / vnd die gegen Orient / iſt kein andere vrſach / dann allein das man die andern auff dem Papier nicht wol zům geſicht mag bringen / aber in denen Blöchlin / die ich etliche bey mir hab / laſſen ſie ſich alle ſehen vnd brauchen.

Wie



Wie du aber reiſſen ſolt das Horologium / auff die Erſte vnd die Dritte ebne / hab ich dir manigfeltiglichen angezeigt / hie vorne / von dem Dritten Capitel an biß zům Neündten / vnd jtem in dem xviij. vnd xix. Capitel / nimb darauß welche dir gefallen / vnd reiß ſie zů dem erſten auff ein Papierlin / darnach trag ſie ab auff die jetzt Zwo gemelte Superficies oder ebne. Von dem Vierdten Horologio vnd auch vonn dem Siebenden / wie man die ſol Reiſſen / haſt du vnderrichtung in dem Eilfften Capitel. Von dem Andern vnd Sechßten haſt du in dem xix. Capitel. Von denen aber die da ſtracks gehn gegen Orient oder Occident / findeſt du in dem xxj. vnnd im xxij. Capitel. Von dem Fünfften / das ſich kehret gegen Mitnacht / haſt du beſcheid im Vierdten Capitel am end. Vnd damit ich dir mancherley Formen für Augen ſtell / hab ich dir hie här wöllen anzeigē allerley Blöchlin / dz du darnach macheſt / welche dir am aller anmůtigſten ſeind.

Es ſeind etliche die pflägen zů ſammen zů fügen zwo Tafeln / vnd

das nach dem Winckelmeß/das eine ſtach Nidertigt/die ander aber auffgericht iſt/gleich wie ein auffgehauner Viereckächtiger Compaß/vñ geht der Steffe von einem Centro in das ander Centrum/das man nicht zwen Zeyger darff darein machen/ſonder einer zeigt zů beyden ohrten/vñ von dem wil ich dir auch hie ein Bildtnuß vorſchreiben/dem du nach faren mögeſt. Es ſeind darnach etliche/die graben auß die ebne/ſo zů dem Polum auffgericht iſt halb Circkels weiß/vnd theilen ſolich halb Kor in 12. gleiche theil/vnd ziehen Linyen nach dieſer theilung durch das gantz Kor ob durch dieſen Kännel/vnd ſetzen ſolche auß graben vnd getheilt Kor auff die Mittags Liny/vnd dañ ſo die Sonn darein falt/zeigt an der Schatten/den die Zwey öhrter des halben Kors geben/die Stunden des Tags. Dann ſolche öhrter oder eüſſerſte ſeiten ſtehnd an ſtahe der Stangen. Am Morgen wann es hie zů Land Sechße ſchleche/facht an der erſt Sonnen Schein darein zů fallen/vnd kompt jhe lenger jhe mehr darein/biß zů dem Mittag/dann iſt er gar darinnen on allen Schatten/vnnd von ſtunden an deckt ſich die ſeiten gegen Occident mit dem Schatten/vnd facht der Schatten an zů wachſen gegen der Linyen die Eins nach Mittag anzeigt/vnnd darnach zů Zweyen. Zů der Sechßten ſtund nach Mittag kompt die Sonn gar darauß. Dieſes Horologium mag man nicht wol geſchicklichen entwerffen auff dem Papier/das man ein Ebenbild darauß nemme. Aber andere gattung mag ich dir hie wol anzeigen/nach denen du hübſche Stöcklin vnd Blöchlin oder auch Stein machen magſt. Vnd das dich die Lateiniſche Wörter nicht irr machen/die zů einer jeden ebne geſchriben ſeind/wil ich ſie dir hie mit Teütſchen Worten erklären/vnnd darumb magſt du ſie wol darzů ſchreiben nach deinem gefallen.

Horizontale/iſt das nidergelegt Horologium.

Murale/iſt das auffgericht Horologium.

Superficies plana/iſt das nidergelegt Horologium.

Superficies Meridiana/auffgericht Horologium gegen Mittag.

Superficies Occidentalis/ebne gegen Occident.

Superficies Aequinoctialis/ebne auffgericht nach des Equinoctials höhe.

Superficies Septentrionalis/ebne ſtracks auffgericht gegen Mitternacht.

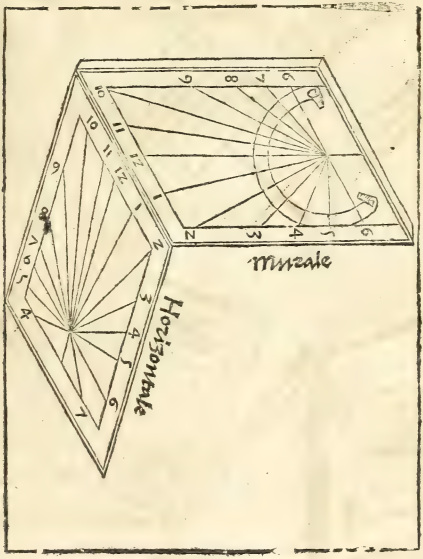
Superficies Poli/ebne auffgericht nach des Polus höhe.

Damit du aber dieſe mannigfaltige ebne deſterbaß verſtandeſt/wil ich ſie dir anzeigen mit einem groben Exempel. Nimb ein Viereckächtigen Teller/vnnd leg jhn nider auff die Erden/oder auff ein Tiſch/ſo haſt du auß dem Teller die nidergelegte ebne. Richteſt du jhn aber ſtracks vberſich/vnd wendeſt jhn gegen Mittag/ſo haſt du da-

vor

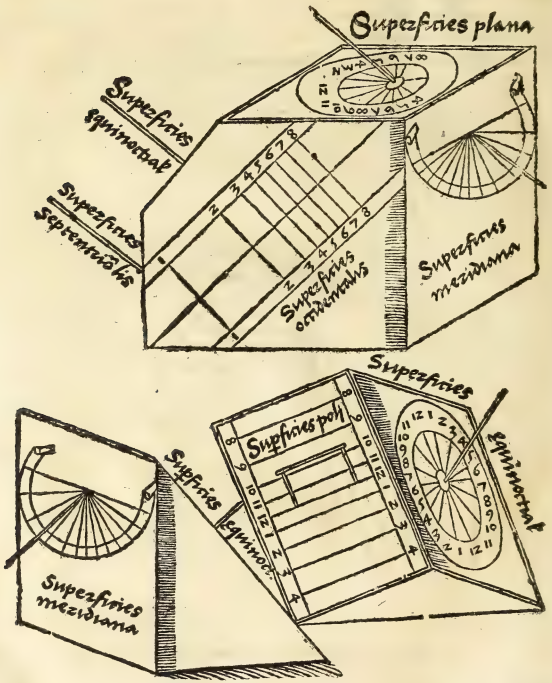
da vornen die Mittägliche ebne/vnd dahinden die Mitnächtige ebne. Kerest du jhn aber gegen Orient/so hast du an einem ohrt die Orientische ebne/vnd dargegen vber die Occidentische ebne. Hebst du jhn auff am ohrt gegen Mitnacht nach des Polus höhe/so hast du des Polus ebne. Deßgleichen hebst du jhn auff gegen Mittag an selbigen ohrt nach der höhe des Equinoctials/so hast du des Equinoctials ebne.

Nun wöllen diese manigfeltige ebne vnd Superficies andere vnnd andere beschreibungen haben der Horologien/das ist/andere vnnd ander außtheilungen der Stunden/vnnd ist keine vnder jhnen die



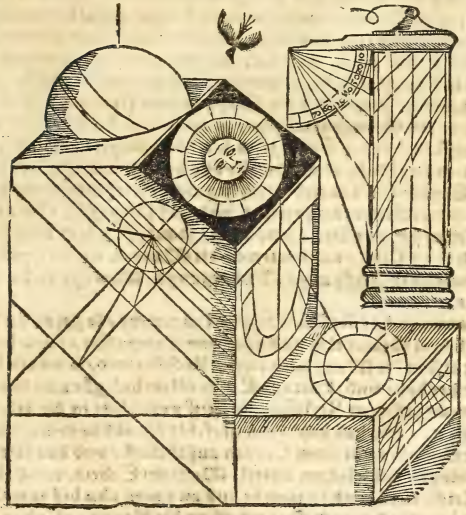
da ein

da ein gleich außtheilung hab/ dann allein die ſo auff des Equinoctials höhe wirt geſtelt/ ja alle andẽ vngleiche außtheilungen wachſen auß des Equinoctials gleicher außtheilungen/ das iſt/ mann kompt auß des Equinoctials gleicher außtheilung/ zů der vngleichen theilung der Horologien/ die da auff andere ebne geriſſen wer-



den.

den. Auß was grundt aber das beſchicht/kan ich dem vngelehrten Leyen nicht wol anzeigen/es iſt von nöten das einer im Kopff hab das Inſtrument das man nennt Sphæram materialem/da mag einer mit den Augen ſehen/wie der Schatten von des Himmels Achſen/auſſerthalb dem Equinoctial vngleich falt auff die Erdē von einer Stunden auff die andern. Das wil ich nun hie laſſen anſtehn/vnnd den Gelehrten heim geben/die finden erwas weiters darvon in der Vorred ſo ich in dem Lateiniſchen Büch von den Horologien geſchriben hab.



A wie

Wie man auff ein andere weiſz an ein zedkliche Maur mit einem Inſtrument Rectificatorium geneñt/machen ſol Horologia.

Das xxiiij. Capitel.

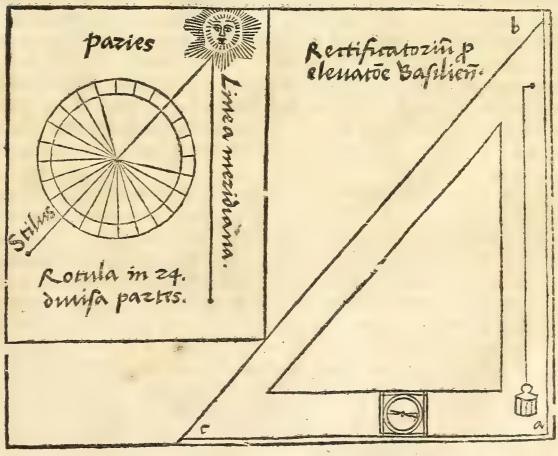
DJeſe nachgehnde beſchreibung iſt gar nahe gleichförmig der beſchreibung ſo ich hie vornen in dem xxij. Capitel geſetzt hab/ dañ allein dz ſie etwas ein andern brauch hat/ vnd wirt mit ſolcher weiſz zůwegen bracht. Zům erſten ſetz die Strang in die Maur mit ſolcher geſtalt. Circulier ein Quadrantẽ/vnd theil den in 90. gleicher Grad/ vnd zeichne jn mit den Büchſtaben a b c. Darnach zele von dem Puncten c gegen dem Puncten b des Polus höhe/vnnd wa ſich dieſe endet/ dahin ſetz den Büchſtaben d/vnnd zeüch ein Liny von dem Puncten a zům d. Weiter mach ein Steangenmeſz/ das man nennet Rectificatorium/ vnnd begreiffe in jhm den Triangel a b d/ das magſt du in deinem Land machen auſz Holtz oder Metall/vnd henck daran auff der ſeiten b a ein Gewichtlin/darauſz du gering magſt erlehrnen wann diſz Rectificatorium recht wirt auffgericht/vnd auff ſeinen Füſz oder auff die vnder ſeiten ſetz ein gůten Compaſſen/ ſo magſt du leichtlich finden die Mittags Liny/vnnd wie weit die Maur ab weicht von den waren Puncten des Auffgangs/Vndergangs/Mittags vnd auch Mitnachts.

Vnd wann nun das Rectificatorium iſt zůgericht/ ſo ſetz es an die Maur nach dem Gewichtlin vnd nach dem Compaſſen/ vnnd hefft die Strang alſo in die Maur nach dieſem Rectificatorio/ſo wirt ſie haben jhre rechte höhe vnd Mittags Liny/ allein hab gůt acht das ſie nach dem rechtgeſtelten Rectificatorio ſteiff vnnd ſatt in die Maur werd gehefftet. So das beſchehen iſt/fehlt dir nichts mehr/ dann das du die Stunden mit jhren Linyen außtheileſt/vnd das ſolt du zůwegen bringen mit ſolichem mittel. Mach ein Scheib/vnnd theil ſie in 24. gleiche theil/vnd ſchneid ſie auſz an einem ohrt biſz zum Centrum/vnd berück ſie darnach Creützweiſz an die Strang/alſo das die Strang gerad durch der Scheiben Centrum gehe/vnnd hab fleiſſig acht das die Scheib ſteiff an der Stangen hang/vnnd die Liny der Zwölfften ſtund vnderſich hange/vnd auff kein ſeiten ſich neyge weder zů der Lincken/noch zů der Rechten Hand. Oder thů jhm alſo. Henck oben an die Strang/ da ſie in die Maur geht ein Faden/vnnd laſz den herab mit einem Gewichtlin/ ſo wirdt dir der Faden an der Maur zeigen die Mittags Liny/oder die Liny der Zwölfften ſtůnd/

die

die verzeichne an die Maur. Darnach zeüch ein Faden von der Stangen vnder d Scheiben hin/biß zů der Liny der Zwölffren Stund/die du an der Maur gemacht hast/vñ wendt die Scheib an d Stangen also lang herumb/biß das der Puncr der Zwölfften Stund gerad auff den Faden falle/darmit die Liny der Zwölfften Stund in der Scheiben/vnnd die Liny der Zwölfften stund an der Mauren stracks zůsamen sagen/vnd so das geschehen ist/verwar die Scheib wol/das sie sich nicht verruck/vnnd mißheli oder abweich vonn der Mittags Liny der Mauren. Vnd darnach zeüch den Faden vnder alle Puncten der Scheiben biß zů der Mauren/vnd mach zů einem jeden zug an der Mauren ein zeichen/vnnd so viel zeichen du daran magst bringen/so viel wirt das Horologium Stunden haben.

Zů letst zeüch Linyen auß dem Centro darin die Stang geheffter ist zů diesen Puncten/so hast du vnderscheidt der Stunden vor vnnd nach Mittag. Die Zal magst du wol selbs darzů schreiben/wann du acht hast auff die Liny der Zwölfften stund. Vnnd damit du ein kleine anzeigung habest/hab ich auch zů dieser beschreibung wöllen setzen ein Figur/darinnen du hast ein Rectificatorium/vnnd auch ein Maur zů Latein Paries/jtem auch ein Scheib in Vier vnd zwentzig gleiche theil getheilt/hangend an einer Stangen/darbey Lineam Meridianam/dz ist/die Mittags Liny an die Maur gerissen. Du můst



aber bey Mitnächte gelegten Scheiben verſtehn ein auffgerichte Scheiben / gleich als ſo mann ein langen Dratt ſtoßt durch ein Rotunden Teiler.

Wie man die Zwölff Himliſche Zeichen in die Horologien machen ſoll.

Das xxxv. Capitel.

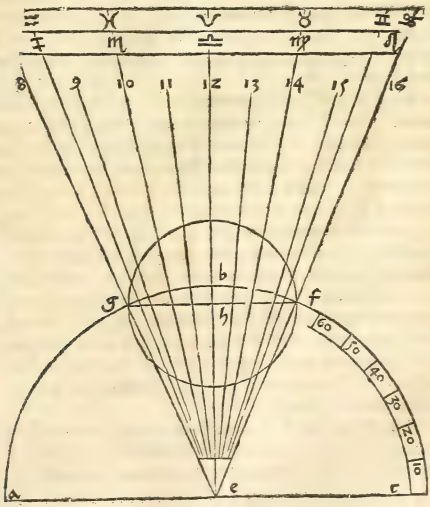
Wiltu den Himliſchen Zeychen ſolt du verſtehn Linyen / die da vberzwerch gehn vber der Stundē Linyen / vñ anzeigen alle Tag / in welchen Zeichen die Sonnen im Himmel iſt / item wie viel Stunden der Tag hab / vnd eßgleichen die Nacht / wann die Sonn Auff vnd Nider geht / vñ dergleichen. Wañ du nun wilt die Zwölff Zeichen treiben in ein Horologium / ſo můſt du ein Inſtrument haben / durch welches du ſolches zůwegen bringeſt / vnnd ſolt das mit ſolcher weiß zůrichten. Mach ein halben Circkel ſo groß als du wilt / vnd zeůch dardurch ein lange Liny / ſo haſt du zwen Quadranten / die verzeichne mit den Büchſtaben a b c. Zům Centrum ſchreib e. Darnach theil den Quadranten b e in 90. gleiche theil / vnd zele von dem Puncten b zů dem e der Sonnen gröſte abweichen / nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten / vnd mach zů jhrem auff gang ein Puncten f. Du magſt auch wol dieſe weite mit dem Circkel dahin tragen / wie ich gethan hab in der nachgehnden Figur. Du ſolt auch die weite b f hinüber tragen mit dem Circkel auff den andern Quadranten / vnd wa hin ſie reicht dahin mach den Puncten g / vnd zieh die zwen Puncten f g zůſammen mit einer Linyen / vnd wa ſie gehet vber die Liny e b / dahin ſetz den Büchſtaben h.

Weiter ſetz ein Fůß von dem Circkel in Puncten h / vnnd ſtreck den andern biß zům f oder g / vnnd nach dieſer gröſſe mach ein Circkel / vnd theil jhn in Zwölff gleiche theil / dz iſt / theil ein jedlichen Quadranten in Drey theil / vnd ſo das beſchehen iſt / ſo leg ein Lineal jhe auff zwen vnd zwen Puncten / die da Oben vnnd Vnden gleich weit ſtehn von der Liny e b / vnd wann das Lineal auff zweyen Puncten ligt / ſo hab acht wa es durchſchneidet den Bogē f g / vñ dahin mach ein Puncten. Vnd zů letſt zeůch Linyen von dem Centrum e durch gemelte Puncten / ſo wirſt du haben Siebē Linyen / an welchen ſich anfahen die Zwölff Zeichen des Himmels. Die Zwo eüſſerſten gehören zů dem Krebß vnnd dem Steinbock / vnd die mittel dem Equinoctial / das iſt / dem Wider vnd der Wagen. Der Steinbock iſt zů der Lincken hand / nach jhm der Waſſerman / vñ darnach die Fiſch.

Nach

Nach den Fischen kompt der Wider/vnnd darnach der Stier/darnach die Zwilling vnd Krebß. Darnach fahr ich wider herumb/vnd schreib vnder die Zwilling den Löwen/vnder den Stier die Jungkfraw/vnd vnder den Wider die Wag/vnd also für vnd für/wie du dann solichs sehē magst in der nachgesetztē Figuren. Du magst auch die vorgemelten Zwölff theil weiter in halb theil theilen/vnnd das viertel eines jeden Zeichens bringen in das Jnstrument/ja auch das Viertheil/nach dem du ein groß oder ein kleins Horologium machen wilt.

Wilt du weiter in diß Jnstrument verzeichnen die lenge der Tag vnd Nacht/wie ich dann auch in meine Figur gesetzt hab ō Tag lenge/mit Linyen vnd Zalen/so thū jhm also. Zū des Steinbocks Linyen schreib hie zū Land Anno. Zū der Linyen der Fisch vnd Scorpion schreib 10. Die Liny des Widers vnd der Wagen hat Zwölff/vnd die Liny des Stiers vnd der Jungkfrawen 14. Die Liny des Krebß 16. Aber die Taglenge hat 9. 11. 13. vnd 15. Stunden/die solt du also darein bringen.



Zele von 8 Liny des Widers in dem kleinen Circkel/in dem obern theil zů beyden ſeiten 17. Grad/vnnd an das ohrt da ſich dieſe Grad enden/dahin mach Puncten. Zů gleicher weiß zele in dem vndern theil des gemelten Circkels 17. Grad/vñ mach zů beyden ſeiten Puncten. Darnach leg das Lineal auff den ein obern/vnd auff den einen vndern Puncten/vnnd hab fleiſſig acht wa es geht vber den Bogen f g/dahin mach ein Puncten. Deßgleichen thů auff der andern ſeiten vber der Liny e b. Vnd ſo du ſolchs gethan haſt/zeüch Linyen auß dem Centro e durch dieſe Puncten/vnd ſchreib zů deren die ſich neyget zům Fiſchen 2 Eilff ſtund/vñ zů der andern gegen dem Stier ſchreib 13. Stund.

Weiter gegen dem Puncten f zele oben vnd vnden 35. Grad/vnd wa ſie ſich enden dahin mach ein Puncten im kleinen Circkel. Deßgleichen ſolt du thůn gegen dem Puncten g. Darnach zeüch ein Linyen von dem Centro e zů dieſem Puncten/ſo wirt dir ein Liny anzeigen Neůn ſtunden des Tags/nemlich die zwiſchen dem Waſſerman vnd Fiſchen gefalt/vnd die andere zwiſchen dem Zwilling vnd Stier 1. Stunden des tags. Vnd wann das alles beſchehen iſt/ſo ſchneid das vnder theil dieſes Inſtruments hinweg biß zů der Liny a c. dann am ſelbigen ohrt můß man diß Inſtrument hencken an die auffgericht vnd eingehefft Strangen/vnd můß das Centrum e kommen mitten in die Strang/an das ohrt da die Strang ein knepff haben wirt/deß Schatten anzeigen wirt täglichen/in welchem zeichen die Sonn iſt.

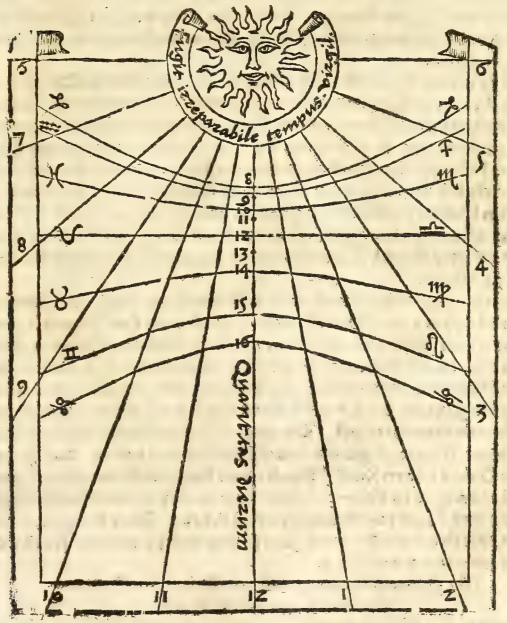
Wann du aber diß Inſtrument zům Horologium brauchen wilt/ſo hefft es an die eingeſetzte Strangen/alſo das die Liny a c etwas hinweg gehe/daß das Inſtrument dermaſſen an dieſe Strang komme/das die Liny a c mitten in der Strangen lige/vnd daß das Inſtrument doch frey vmb die Strangen herumb lauffe/aber ſich doch nicht auff oder ab in kein weg vertuck. Darnach ſo hefft ein Faden an die Strang/nemlichen an das ohrt/da deß Inſtruments Centrum der Punct e hin kompt/vnnd zeüch den Faden ſtracks vber die Liny des Widers biß zů der Mauren/vnd mach ein zeichen an der Mauren. Darnach treib das Inſtrument ein wenig auff ein ſeiten/vnd mach widerumb ein zeichen oder ein Puncten an die Maur/dz treib zů beyden ſeiten ſo viel/biß du ein Puncten oder Zähen gemacheſt an der Mauren/vnd doch allwegen lůgeſt/das der Faden eben auff der Liny des Inſtruments lige/vnd nicht darvon weiche/wann du jhn zů der Mauren zieheſt.

Fů letſt zeüch dieſe zeichen oder Puncten alle in ein Liny/vnd die wirt ſchlecht im Wider/darumb iſt nit von nöten das du von jhrent wegen viel zeichen oder Puncten in die Maur macheſt. Aber die andern Linyen/die da anzeigen den anfang des Stiers/Zwillings/

Krebß

Krebß/Scorpions/Schützen vnd Steinbocks werden krumm. Darumb ist von nöten das du viel zeichen oder Puncten mit dem Faden in die Maur machest/darmit du die krumm Liny geschicklichen vnnd ohne fähl mügest an die Maur bringen. Sie mögen nicht in den Circkel gebracht werden/anderst es were genůg mit Dreyen Puncten. Wilt du aber gern/so magst du solich zeichen an die Maur machen/von Stund zů Stund/vnd darnach diese Zeichen oder Puncten in ein krumme Liny ziehen. Vnd wann du mit dieser weiß alle krumme Linyen gemachet hast/so wirt die vndersten an der Mauren zůgeschriben dem Krebß/der sich da selbst anfacht/die andere dem Löwen vnd Zwilling/die dritte der Jungkfrawen vnd Stier/die mittele dem Wider vnd Wagen/vnd also fur vnd für.

Von dem Krebß an vnden herauff gehnd diese zeichen/Krebß/



Löw/Jungkfraw/Waag/Scorpio/Schütz/Steinbock/vnnd wi-
derumb oberab. Steinbock/Waſſerman/Viſch/Wider/Stier/
Zwilling vnd Krebß. Zů gleicher weiß werden die lenge der Tag vñ
Nacht geſchriben von dieſem Inſtrument an die Maur/vnnd wer-
den auch alſo krumme Linyen darauß. Vnd damit du oder ein ande-
rer nicht jrr werdeſt vnder den Linyen der Stunden vnd der Himm-
liſchen zeichen/iſt faſt nützlich/das du den Stunden Linyen ein an-
dere Farb gebeſt/vnd den Linyen der Zeichē auch ein andere Farb/
oder das du für die Stunden oder für die Tagslenge/allein zů der
Zwölffren Stund Zeichen vnd Zal macheſt/wie es dir dañ am aller
gefelligſten ſein mag. Nun was für ein Figur auß dieſer beſchrei-
bung erwachßt/das hab ich dir auch hie vornen wöllē anzeigen mit
einer beſonderen Figuren/die ſelbig iſt gemacht an ein Maur/die da
ſtracks gerichtet iſt gegen Mittag/darumb falt die Liny des Wi-
ders oder der Wagen Creützweiß vber die Liny der Zwölffren ſtūd/
das nun nicht beſchehe/wann ſich die Maur auff ein ſeiten von dem
Mittag wendet.

Nun es möcht vielleicht mir allhie an dieſem ohrt ein Einred be-
ſcheben/dz ich der Taglenge allein auff meine Wonung vnd Land-
ſchafft geſetzt hab/vñ den vndern Teütſchen nicht behilfflich were/
das zů fürkommen/ſo wil ich mit kurtzen Worten anzeigen der Tag
lenge auff Sechß oder Sieben Polus erhöhung/dañ nicht viel wei-
ter erſtreckt ſich vnſer Teütſch Land von Mittag gegen Mitnacht/
als hie im Schweytzerland/da dañ dz Ober Teutſch Land faſt ein
endt hat/iſt des Polus höhe faſt 47. vnd 46. Grad hoch/vnd in Vn-
dern Sachſen als vmb Lünenburg vnd in Pomern/erhebt ſich der
Polus 54. Grad.

Wann du nun anderſtwa haben wilt des Tags lenge im Horolo-
gio/ſo thůn jhm alſo. Den Bogen b f/vnd auch den Bogen b g/in
dem vordrigen Inſtrument theil in 23. Grad/vnd 30. Minuten/vnd
die Grad die ich hie vnden nach allerley erhöhungen des Polus ge-
gen den Stunden ſetzen werde/ſolt du zelen vom b zům f/vnd auch
vom b zům g/vnnd wa ſich die Zal endet ſolt du Linyen machen wie
du vorhin vnderrichtet biſt. Der mittel Linyen halb/die dem Wi-
der vnd der Wagen zů gehört/darfſt du kein not haben/dañ ſie hat
in allen Polus höhen Zwölff ſtund/vnd heißt auch darumb Equi-
noctial das iſt/Nachtuergleicher/das ſie allwegen vnd allenthal-
ben Tag vnd Nacht in Stunden vergleichet. Aber die 13.14.15.16.
Stund/die ſtrecken ſich vom b zům f/vnd welche minder ſeind weñ
12. die kommen vom b zům g.

Wa Polus höhe hat 46. Grad/haben die Stun-
den des Tags ſo vil Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 34. Minuten. Steinbock hat 8. Stund

vnd

vnd 26. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab zů beyden seiten von dem Puncten b 7. Grad vnd 16. Minut. Die 10. vnd 14. Stund/ weicht 14. Grad vnd 10. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund/ weicht ab 20. Grad vnd 10. Minuten.

Polus höhe 47. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 42. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd 18. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab von dem Puncten b 7. Grad vnd kein Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd 33. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 19. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 48. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 51. Minuten. Der Steinbock hat Acht Stund vnd Acht Minuten. Die Eilff vnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd 42. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd Zwölff Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 18. Grad vnnd 52. Minuten.

Polus höhe 49. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd kein Minuten. Der Steinbock hat 8. Stund vnd kein Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weicht von dem Puncten b 18. Grad vnd 34. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 53. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht 6. Grad vnd 30. Minuten.

Polus höhe 50. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 10. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnnd 50. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 54. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd 25. Minuten. Die Eilff vnd 13. Stund weicht ab Sechß Grad vnd 25. Minuten.

Polus höhe 51. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 20. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd Viertzig Minuten. Die Neündte vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 14. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weicht ab Eilff Grad vnd 5. Minuten. Die 11. vnnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd kein Minut.

Polus höhe 52. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 30. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd 30. Minuten. Die Neündt vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 50. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd 30. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 50. Minuten.

Polus höhe 53. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnnd 44. Minuten. Steinbock hat Sieben Stund vnd 16. Minuten. Die Achte vnd 16. Stund weicht ab von

dem Puncten b 20. Grad vnd 37. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 5. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd kein Minuten. Die 11, vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 54. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 54. Minuten. Steinbock hat 7. Stund vnd 12. Minuten. Die 8. vnd 16. Stund weicht ab 19. Grad vnnd 55. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 15. Grad vnd 28. Minuten. Die 10. Stund vnd die 14. Stund weichen ab 10. Grad vnnd 30. Minuten. Die Eilfft Stund vnd die 13. Stund weichen ab 5. Grad vnd 25. Minuten.

Wie die Zwölff Himlischen Zeichen auff ein andere weiß mögen beschriben werden in die Notologien.

Das xxvj. Capitel.

MAch in einer auffgerichtē höhe ein Liny / die der schnůr nach herab falle / welche ein zůkünfftige Zeygerin sey der Zwölfften Stund / vnd in jhr mach ein Puncten a / nemlichen dahin da die Strang gehn wirt in die Maur. Darnach zeüch ein andere Liny auß dem Puncten a / die so weit stande von der Liny der Zwölfften stund / so viel der Equinoctial sich erhebt am Mittag vber die gegenheit deines Lands / das du nun leichtlich magst zů wegē bringen mit einem Quadranten / des Centrum gange in Strangen Centrum / vnnd ein seite lig auff der Liny der Zwölfften stund / vnd bedeütet solche Liny die erhebung der Strangen. Dañ so weit sie vnden von der Mauren geht / so hoch ist der Equinoctial / ist sie anderstrecht gericht / vñ so weit sie Oben auffgerichtet ist von der ebne der Erden / so hoch ist der Polus / nach dem dañ die Strang gerichtet sol werden / wie ich zů offtermahl gesagt hab.

Weiter / mitte in dieser anderen Linyen mach ein Puncten c / der da anzeige den Knopff / vnd an jhn vnd an die Linyen darinn dieser Punct steht (die wir der Strangen Liny heissen) setz ein Winckelmeß / vnnd hab acht wa es gehr vber die Liny der Zwölfften stund / vnd dahin mach den Puncten b. Jrem durch den Puncten b zeüch Creützweiß oder nach dem Winckelmeß ein Liny / welche die Liny der Zwölfften stund Creützweiß vberfahre / vnnd wirdt zůgeeygnet dem Equinoctial. Du solt auch ein heimliche Liny ziehen von dem Puncten b / zům Puncten c / vnd setz darnach ein Füß des Circkels in

Puncten

Puncten c / vnd mit dem andern mach vngefährlich ein halben Circkel gegen dem Puncten b / vnnd wa dieser Bogen fahrt vber die jetzgemelt heimliche Liny / dahin mach den Puncten d / vnd wann das geschehen ist / so zele in dem gemelten halben Circkel oder Bogen zů beyden seiten / von dem Puncten d an / das gröbste abweichen vonn der Sonnen / nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten / vñ zů jhrem außgang mach zů beyden seiten Puncten in Bogen / so hast du wie weit der anfang des Krebß / vnnd jrem der anfang des Steinbocks abweicht von dem Equinoctial. Deßgleichen verzeichne in diesen Bogen das abweichen der andern zeichen / vnd so du die Puncten aller zeichen in den Bogen bracht hast / so leg ein Lineal auff den Puncte c vnd auff alle andere Puncten die du in Bogen gemacht hast / vnd hab acht wie das Lineal durchschneid die Liny a b dahin mach Puncten / vnd verzeichne sie mit diesen Büchstaben. Der Puncten des Steinbocks sol habē f / des Wassermans g / der Fisch h / des Widers sol haben b / vnd des Stiers i / des Zwillings k / darnach des Krebß sol haben l. Es weicht aber der anfang des Stiers von dem Puncten d / Eilff Grad vnd 30. Minuten / vñ der anfang des Zwillings 20. Grad vnnd 12. Minuten. Anfang des Löwen ist gleich wie des Zwillings / vnd anfang der Jungkfrawen ist wie des Stiers.

Weiter faß mit dem Circkel die weite b c / vnnd laß ein Fůß stehn im Puncten b / vnd den andern kere gegen dem Puncten a / vnnd wa hin er reicht / da mach den Puncten e / vñ beschreib auff jhm als auff einem Centrum ein heimlichen halben Circkel / oder schlag daran ein halben Circkel auff ein ander Papier gerissen / der da getheilt sey von 5. zů 5 / vnd die Zal dieser theilung sol anfahen bey dem b / vnd vber sich steigen zů beyden seiten / vnnd darnach leg das Lineal auff den Puncten e / vnd auff alle theilungen des gemelten halben Circkels / vnnd hab acht wa das Lineal anrürt die Liny des Equinoctials / vnd mach daselbst hin Puncten vnd Zal / nemlich 5. 10. 15. vnnd also für vnd für.

Weiter leg das Lineal auff den Puncten a / vnd auff alle Puncten des Equinoctials / vnd mach lange vnd doch heimliche Linyen. Du magst der sachen auch geringer zů kommen / nemlichen also / weñ du ein Faden zeüchst auß dem Centro a / vnnd ein andern Faden auß dem Centro e / vnnd acht hast wa sie vber einander fahren auff der Equinoctial Linyen.

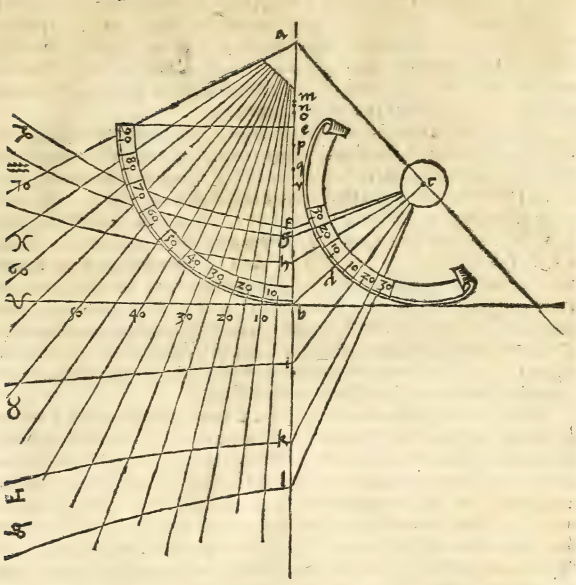
Item die Centra der Zeichen solt du in der Linyen a b sůchen / mit solcher gestalt. Setz ein Fůß des Circkels in den Puncten f / vnd den andern streck zů der Linyen a c / so kurtz als du immer magst / vnnd diese verfaßt weite trag vom f zům a / vnd mach den Puncten m. Darnach setz ein Fůß des Circkels in Puncten g / vnd mit dem andern fahr zů der Linyen der Strangen auff das aller kürtzest / vñ die verfaßt

faßt weite verzeichne vonn dem Puncten g / gegen dem Puncten m mit dem Büchſtaben n. Nicht anderſt ſolt du handlen mit den Puncten h i k l. Der Punct h wirt haben für ſein Centrum den Büchſtaben o / vnd der Punct i wirt haben für ſein Centrum p / vnd darnach der Punct k wirt haben q vnd der Punct l wirt haben den Büchſtaben r. Wann nun dieſe Centra ſeind verzeichnet in der Liny a b / ſo ſolt du ein Füß deß Circkels ſetzen in Puncten m / vnnd den andern außſpannen zům Puncten f / vnd ein heimlichen halben Circkel gerißſen / vnnd den ſelbigen außtheilen von 5. zů 5 / vnd das Lineal legen zů einem theil auff das Centrum e / vnnd zům andern auff alle Puncten dieſes heimlichen halben Circkels / vnd wa es durchſchneidet die Linyen / die vorhin ſeind gezogen auß dem Centro a / da ſolt du Puncten machen / vnnd dieſe Puncten zůſammen ziehen in ein krumme Liny / ſo wirſt du haben des Steinbocks Circkel.

Weiter ſetz ein Füß des Circkels in Puncten n / vnnd den andern ſtreck auß biß zům Puncten g / vnnd mach in dieſer weite ein halben vnd heimlichen Circkel / vnnd theil jhn wie vor auch gelehrt iſt / von 5. zů 5 / vnd darnach leg das Lineal auff das Centrum e / vnd auff alle theilungen dieſes heimlichen halben Circkels / vnnd hab auch gůt acht wa es durchſchneidet die vorgemachten Linyen / die auß dem Centro e gehn / vnd dahin mach Puncten / vnd zeuch ſie zůſammen in ein krumme Liny / ſo wirſt du auch haben den Circkel des Waſſermans.

Zů gleicher weiß ſolt du machen die Circkel oder krumme Linyen für die Fiſch / Stier / Zwilling vnd Krebß. Dieweil aber dieſe beſchreibung etwas ſchwär vnd verworren iſt / hab ich ſie nicht wöllen alſo bloß ohn ein Figur darzů verzeichnen / damit man deſter baß darauß kommen mög / ob einer dieſelbige vnder die hand nemmen wölt / ſo haſt du ein bericht in dieſer nach geſetzten Figuren.

Aber



Aber ein andere weiß/wie man die Zwölff Zeichen beſchreiben ſol/in den nidergelegten vnd auffgerichten Horologien.

Das xxvij. Capitel.

BEſchreib ein Circkel der da in zimlicher gröſſe ſey/vnnd theil jhn mit zweyen Linyen Creützweiß vber einander gezogen in Vier Quadranten. Die auffgericht Liny ſol verzeichnet werden mit den Büchſtaben b c/vnd die vberzwerche mit den Büchſtaben a q Die Quart q c theil mit heimlichen Punten in Sechß gleiche theil/vnd verfaß mit dem Circkel eines dieſer theil/vnd ſetz es oben bey der Punteten r zů beyden ſeiten/vnnd wa hin des Circkels Füß reicht/da bin

mach zur Lincken Handt den Büchſtaben m/ vnd zur Rechten den Büchſtaben l. Zů gleicher weiß ſolt du thůn bey dem Puncten b/ vnd ſolt n ſetzen zur Lincken Handt/vnnd k zů der Rechten Handt. So das beſchehen iſt/ zeuch offentlichen ein Liny von m zů dem n/ vnd darnach ein andere von l zů k/ vnnd werden dieſe zwo Linyen gleich weit ſtehn von der mittel Linyen b c.

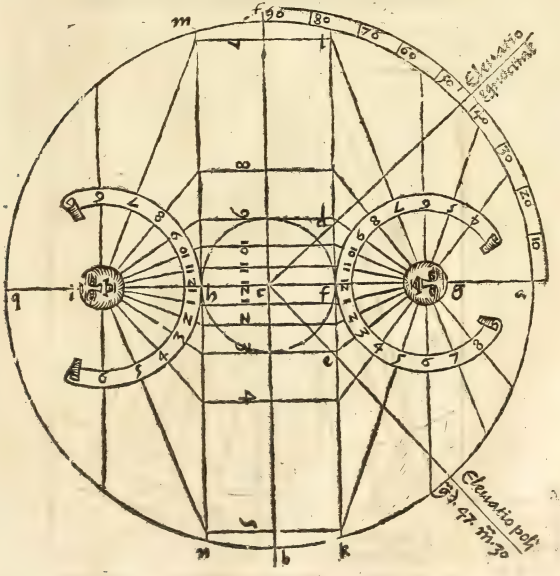
Weiter ſolt du theilen die Quart a c in 90. Graden/ vnd ſolt zelen des Equinoctials höhe vom a zům c/ vnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny von dem Centro c/ vnnd wa dieſe Liny durchſchneidet die Liny l k/ dahin mach ein Puncten/ der ſelbig ſol heiſſen d. Du ſolt auch zelen vom a zům b des Polus höhe/ vñ zů ſeinem außgang ziehen ein Liny auß dem Centro c/ vnd wa ſie durchſchneidet die Liny l k/ da ſolt du hin ſetzen den Büchſtaben e. Du ſolt auch ein heimlichen Circkel beſchreiben auff das Centrum c/ vnd denſelbigen theilen in 24. gleiche theil/ vnnd mit dem Lineal ſolche Puncten tragen auff die Linyen m n vnd l k/ vnnd darnach Linyen ziehen von den Puncten ſo du gemacht haſt in der Liny m n/ zů den Puncten in der Liny l k/ wie ſie dann gegen einander ſtehn/ vnd zeygen ſolche vberzwerche Linyen an/ die Stunden des Tags.

Weiter/ an dem ohrt da die Liny a q durchſchneidet die Liny m n/ da hin ſetz den Büchſtaben h. Darnach nimb mit einem Circkel die weite der zweyen Puncten d/ vñ ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten f/ vnnd den andern kehre gegen dem Büchſtaben a/ vnnd mach mit jhm ein Puncten der da heiß g. Gleicher weiß ſolt du die weite c e ſetzen/ vom h gegen dem Puncten q/ vnd an das ohrt da ſich hin ſtreckt der außgeſpannen Fůß/ ſolt du machen ein Puncten i. Darnach zeůch ein ſchlechte Liny durch den Puncte g/ die da gleich weit ſtande von der Liny l k. Deßgleichen zeůch ein Liny durch den Puncten i/ die da gleich weit ſtande von der Liny m n. Noch mehr ſolt du beſchreiben auff dem Puncte g ein Circkel/ welches vmbkreiß ſtoßt an den Puncten f. Deßgleichen ſolt du auff dem Centrum i beſchreiben ein Circkel/ der da gehe durch den Puncten h/ vnd ſich vnden vnnd oben herumb ziehe/ biß zů der Liny die da gehet durch das Centrum i/ vnd gleich weit ſtehe von der Liny m n. Vnd auß dem Centro i ſolt du Linyen ziehen/ für die Stunden zů den Puncten die du gemacht haſt in der Liny m n/ vnd ſolt zů jhnen ſchreiben jhr gebürliche Zal. Zů gleicher weiß ſolt du thůn mit dem Centro g vnd ſeinem Circkel/ dz du nun zieheſt auß dem Puncten g Linyen zů den Puncten die da gemacht ſeind in der Liny l k. Vnd ſo du das fundamente aller Horologien geſetzt haſt/ ſolt du weiter für fahren zů der beſchreibung der Zwölff Zeichen/ nach weiß vnd form wie dann hernach volget.

Mach zům aller erſten ein Dreyſpitzigen Zodiacum oder Triangel der

gel der Zwölff Himliſchen Zeichen/ wie ich jhn hie vornen im xxv. Capitel angeben habe zů machen/ des Centrum ſol ſein a/ vnnd die mittel Liny/ die dem Wider vnd der Wagen zůgehört/ ſol verzeichnet werden mit den Büchſtaben a g. Darnach mach ein Creützliny auff die Liny a g im Puncten a/ vnd die ſol heiſſen a h.

Weiter nimb mit einem Circkel in dem Fundament der Horologien/ wie es in dieſem Capitel verzeichnet iſt/ die weite d f/ vnd ſetz ein ein Füß des Circkels in den Puncten k/ vnnd den andern wendt gegen dem Puncten h/ vnd darnach an ſein endt mach den Puncten b. Deßgleichen nimb in dem gemelten Fundament die weite c f/ vnnd ſetz ein Füß des Circkels in den Puncten a/ vnnd den andern wendt gegen dem Puncten g/ vnd mach den Puncten c. Setz widerumb im Fundament ein Füß in den Puncten c/ vnd den andern ſtreck biß zů dem Puncten/ da die Liny der Erſten ſtund ſtoßt an die Liny k l/ vnnd darnach trag die verfaßte weite in die Figur/ die wir hie vnder handen haben/ vom a gegen dem g/ vnnd wa der Füß ſich hin ſtrecke

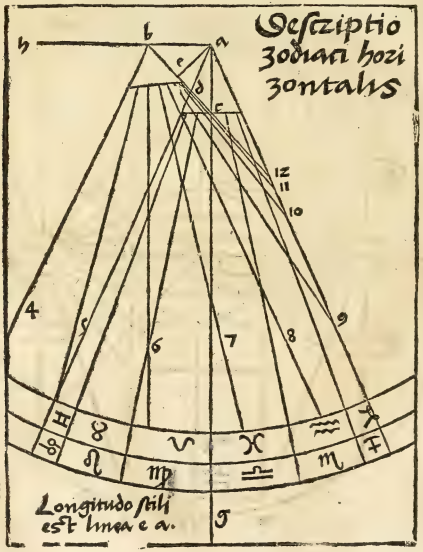


in des

in der Liny a g/da mach ein Puncten. Noch mehr setz in dem Fundament ein Füß des Circkels in den Puncten c/vnd den andern spann biß zům Puncten der Zweiten Stund/vnd trag die gefaßte weite in die Liny a g/wie du vorhin gethan hast.

Zů gleicher weiß solt du handlen mit den vbrigen Stundē Drey/Vier vnd Fünffe. Entlichen leg das Lineal zů einem theil auff den Puncten b/vnd zům andern auff den Puncten c/vnd zeüch ein Liny von dem b biß zů der Linyen des Steinbocks/vnd schreib darzů Zwölff. Darnach leg das Lineal widerumb auff den Puncten b/vñ auff den andern Puncten der gleich nach dem Puncten c kompt/in der Liny a g/vnd zeüch ein Liny vom b biß zů des Steinbocks Liny/vnd schreib darzů Eilffe. Gleicher weiß handle mit der andern Stunden Linyen. Die Liny der Sechßten stund (wann du jhm recht thůst) wirt Oben vnnd Vnden gleich weit stehn/von der Liny a g. Für die 4. vnd 5. Stund vor Mittag/solt du neẽmen mit dem Circkel die weite der 7. vnd 8. Stunden.

Beschreibung der Zwölff Zeichen auff der ebne.



Lenge des Steffes ist die Liny c a.

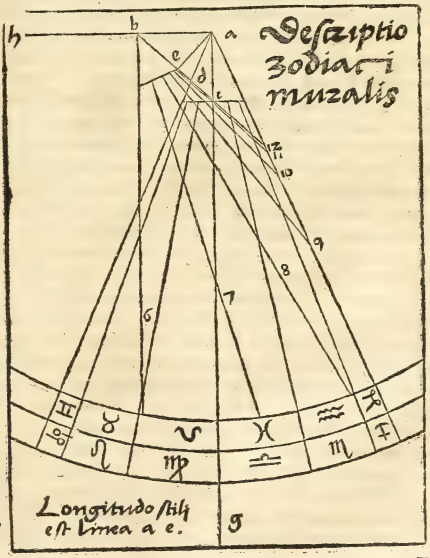
Wañ

Wann du aber an ein auffgerichtet Horologium machen wilt ein Zodiacum/das ist/beschreibung der Zwölff Zeichen/so solt du nemmen in dem Fundament die weite e f/vnnd solt sie setzen vom a gegen h/vnd machen den Puncten b. Darnach solt du nemmen die weite h c/vnd sie setzen von dem a gegen g/vnnd zů jhrem außgang machen den Puncten c.

Weiter solt du spannen den Circkel von dem Puncte c/zům Puncten der Ersten stund/in der Liny m n/vnd diese weite setzen in die Liny a g. Zů gleicherweiß solstu handlen mit den andern Stunden/wie jetzt gesagt ist in der beschreibung des Horizontales/oder nidergelegte Horologiums.

Beschreibung der Zwölff Zeichen an einer Mauren.

Die Character der Zwölff Zeichē seind in dieser figur versetzt/dañ an staht des Zwillings sol stehn ♑ Steinbock/vnd an stahe des Stiers sol stehn der Wasserman/vnd deßgleichē mit allen andern Zeichen.



Lenge des Stenglins ist die Liny a e,

Darmit du aber das Nidergelegt Horologium mit ſeinem Zodiaco außmacheſt/ ſolt du jhm alſo thůn. Zům erſten zeůch die Linyen für die Stunden in deinem Horologio/ vñ a die Liny der Zwölfften ſtund/vnd die Liny der Sechßten ſtund vber einander fahren/ dahin mach ein Puncten a. Darnach trag auß der beſchreibung des nidergelegten Zodiaci oder 12. Zeichen/ die weite ſo ſie von einander haben in deinem Horologium/ mit ſolcher geſtalt. Faß mit einem Circkel die weite b d/vnd ſetz ſie zů der Zwölfften ſtund/ nemlich ſetze ein Fůß des Circkels in Puncten a/vnd mit dem andern mach in der ſelbigen Liny ein Puncten. Setz darnach widerumb ein Fůß in Puncten b/vnd ſpañ den andern zů der Linyen des Krebß/ nemlich da die Liny des Krebß wirt durchſchnitten/ von der Liny der Eilfften ſtund/vnd trag die verfaßte weite zů der Erſten vnnd Eilfften ſtund/vnd mach Puncten zů beyden ſeiten.

Weiter ſetz ein Fůß in Puncten b/vnd ſtreck den andern biß an dz ohrt da die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneidet die Liny des Krebß/ vnd trag die gefaßte weite zů der Liny der 2. vnd 10. Stunden. Gleicherweiß ſolt du thůn mit den Linyen der andern Stunden/die da durchſchneiden die Liny des Krebß/vnd ſolt vertragen jhre weite in dein Horologium/vnnd auß allen Puncten machen ein krumme Liny/wie ſie ſich dann gibt/ vnd die wirt im Horologio zů geeygnet dem Krebß. Darnach můſt du die legen vber die Liny des Löwen oder Zwilling/nemlich das du ſetzeſt ein Fůß des Circkels in Puncten b/in der vordrigen Figur/die dem nidergelegten Horologio dienet/vnnd den andern ſpanneſt biß an das ohrt/da die Liny der Zwölfften ſtund vñ die Liny des Löwen durch einander fahrē/ vnd dieſe verfaßte weite trageſt auff die Mittags Liny deines Horologiums/das iſt/ſetzeſt ein Fůß in Puncten a/ vnd mit dem andn ein Puncten macheſt in der Liny der Zwölfften ſtund.

Deßgleichen ſetz weiter ein Fůß in Puncten b/vnd ſpann den andern biß an das ohrt/da die Liny der Eilfften ſtund/vnd die Liny des Zwillings vber einander fahren/vnnd trag dieſe gefaßte weite auff die Linyen der Erſten vnd der Eilfften ſtundē. Nicht anderſt ſolt du tragen die weite der Andern/Dritten/Vierdten vnd anderer Stunden auff dieſes Horologium/vnd ſolt darnach alle Puncten zůſammen ziehen in ein Liny/vnd die ſol zůgeſchriben werden dem Zwilling vnd Löwen. Zů gleicher weiß ſolt du auch beſchreiben die Liny die dem Stier vñder Jungkfrawen diene. Aber des Equinoctials oder des Widers Liny ſolt du alſo beſchreiben.

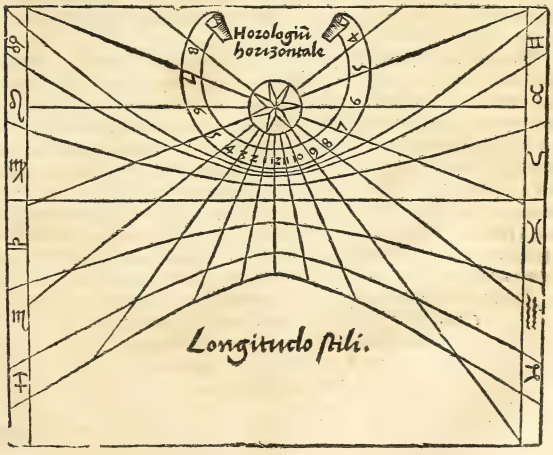
Nimb mit dem Circkel die weite b c/vnd ſetz ein Fůß in den Puncten a/vnnd den andern wendt auff die Liny der Zwölfften ſtund/ vnd mach ein Puncten. Darnach ziehe ein Liny Creůtzweiß durch dieſen Puncten/vnd vber die Liny der Zwölfften ſtund/ ſo haſt du

den

den Equinoctial oder den anfang des Widers vñ der Wagen. Die lenge des Stenglins oder Zeygers gibt dir ein Liny / die du hie vornen im Zodiaco zeüchst von dem Centro a / Creützweiß fallē auff die Liny der Zwölfften stund / welche ich verzeichnet hab mit den Büchstaben a e. Das ohrt aber dā du das Stenglin anhefften solt in deinem Horologio solt du also finden.

Nimb hie vornen in dem nidergelegten Zodiaco die weite b c / vnd setz ein Füß des Circkels in Puncten a in dem Horologio / vnnd den andern wendt auff die Liny der Zwölfften stund / so wirt er dir anzeygen das ohrt da der Strefft hinein gehn sol. In dem Horologio an der Mauren solt du zů gleicher weiß handlen / wie hie vornen gesagt ist / von dem Horologio auff der nidergelegten ebne / dann das du alle weite mit dem Circkel tragen solt auß einem Zodiaco / der für die Maur gemacht ist / von dem hie vornen auch gesagt ist / vnnd ein besondere Figur auff jhn deütten entworffen ist.

Ein Nidergelegt Horologium mit den Linyen der Zwölff Zeichen.



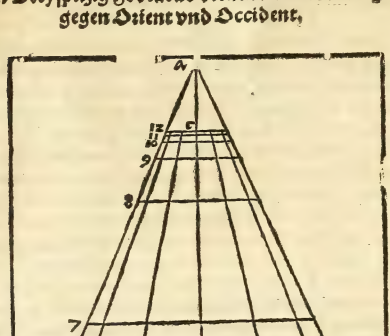
Wie man ſchreiben ſol die Linyen der Zwölff Zeichen in die Horologien/die gegen Orient vnd Occident gekehrt ſeind.

Das xxviij. Capitel.

Je iſt auch von nöten/das du zům Erſten macheſt ein Dreyſpitzigen Zodiacum/vnnd auß dem etliche weite tragest in dein zůkünfftig Horologiū/zů gleicher maß wie du zůthůn vnderrichtet biſt in dem vorgeſetzten Capitel. Nun greiff die ſach alſo an. Mach ein Dreyſpitzigen Zodiacum/nach anweiſung des xxv. Capitels/vñ die mittel Liny/die an ſtahr des Equinoctials ſtehet/zeichne mit den Büchſtaben a b. Das a ſetz in das Centrum/da die Linyen zůſammen kommen/vnnd das b auff das ander ohrt dieſer Liny. Weiter kehre dich zům Fundament ō Horologien/das ich verzeichnet hab von anfang des vordrigen Capitels/vnnd verfaß mit dem Circkel die weite c f/vnd trag ſie zům Dreyſpitzigen Zodiacum/nemlich ſetz ein Fůß in Puncten a/vñ den andern kehre gegen dem b/vñ mach ein Puncten der ſol heiſſen c.

Weiter ſetz im Fundament ein Fůß in Puncten c/vnd den andern ſpañ auff den Puncten der Eilfften ſtund in der Liny k l/vnd trag dieſe weite in dein Dreyſpitzigē Zodiacum/nemlich alſo/ſetz ein Fůß in Puncten a/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Liny a b. Nimb noch mehr auß dem Fundament der Horologien/das ſpacium ſo da verfaßt wirt zwiſchen dem Puncten c/vnd dem Puncten der 10. Stund in der Liny k l/vnd trag das in dein Zodiacum/vnd mach wie vor hin ein Puncten in der Liny a b. Zů gleicher weiß thů mit dem ſpacio/das da begriffen wirt zwiſchen dem Puncten c/vnd dem Puncten der Neündten Stund/vnd auch der Achten Stund/vnnd auch der Siebenden in dem Fundament/vnnd trag es in dein Zodiacum. Darnach zeüch Linyen durch die gemelten Puncten/von der Linyen des Krebß zů der Linyen des Steinbocks/alſo das ſie ſchlecht vnd Creützweiß gehnd vber die Liny a b.

Ein Dreyſpitzig Zodiacus dienend den Horologien gegen Orient vnd Occident.



Nun zů bereiten ein Horologium gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen mit den Linyen der Zwölff Zeichen/ ſolt du den handel alſo angreiffen. Mach Zwo heimlicher Linyen/ vnnd ſetz die weit vnd aber gleich von einander/ vnd zeichne ſie mit den Büchſtaben a b vnd c d. Von der Liny a b zeüch ein heimliche Liny zů der Liny c d/ die da heiß e f/ vnd wirt dienen der Sechßten ſtund. Sie ſol auch Creützweiß von einer Liny gezogen werden zů der andern. Nach dieſem ſolt du tragen auff dieſe zwo Linyen a b vnnd c d der Stunden weite/ wie ſie hie vornen im xxvij. Capitel im Fundament der Horologien zwiſchen den Linyen k l vnd m n ſeind verzeichnet/ vnd das mit ſolcher weiß. Setz ein Fůß des Circkels in Puncten f/ vnd den andern richt vberſich gegen dem l zů dem Puncten oder Liny en der Eilfften Stund/ vnd trag die gefaßte weite hiehär zů den zweyen heimlichen Linyen a b vnd c d/ vnd ſetz ein Fůß in den Puncten e/ vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Büchſtaben b. Deßgleichen thů mit dieſer weite in der ander Liny/ vnd ſetz ſie von f gegen dem Büchſtaben d.

Weiter ſetz im Fundament der Horologien ein Fůß deß Circkels

in Puncten f/vnd den andern ſtreck gegen dem Büchſtaben l zů der Zehenden ſtund/vnd trag die ſelbige verfaßte weite auff die zwo Linyen a b vnd c d/ſetz den ein Füß in Puncten e/vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Büchſtaben b. Vnd deß gleichen ſolt du thůn von dem f gegen dem d. In gleicher weiß ſolt du alle andere Stunden mit jhren weiten tragē von gemeltem Fundament auff dieſe zwo heimliche Linyen. Vnd ſo das geſchehen iſt/ſolt du ziehen heimliche Linyen von dem Puncten der Liny a b/zů den Puncten die gegen jhn vber ſtehnd in der Liny c d/vnnd die öberſt auß jhnen nemlich e f/dienen der Sechßten ſtundē/die ander der Siebenden/die Dritte der Achten/die Vierdt der Neündten/die Fünffte der Zehenden/die Sechßte der Eilfften ſtund. Die Zwölffte Stund mag man hie nicht haben/ſeitenmahl die ebne ſo ſtracks gegen Orient oď gegen Occident gericht/gerad geht in die Mittags Liny. Für die 5. vnd Vierdte ſtund/nimb die weite ſo da begriffen wirt zwiſchen der Siebenden vnd Sechßten ſtund/vnd ſtem zwiſchen der Siebenden vnd Achten ſtund/vnd ſetz ſie von e zů a/vnnd von f zů c/vnd zeuch wie vorhin Linyen auff die Puncten die gegen einander geſetzt ſeind. Wann diß beſchehen iſt/ſo zeuch ein offentliche Liny von der Liny der Sechßten ſtund/zů der Liny der Eilfften ſtund/vnd dieſelbige wirt anzeygen des Widers vnd der Wagen anfang. Vnd dieſe Liny ſol Creützweiß fahren vber alle Linyen/ſo für die Stunden geriſſen ſeind.

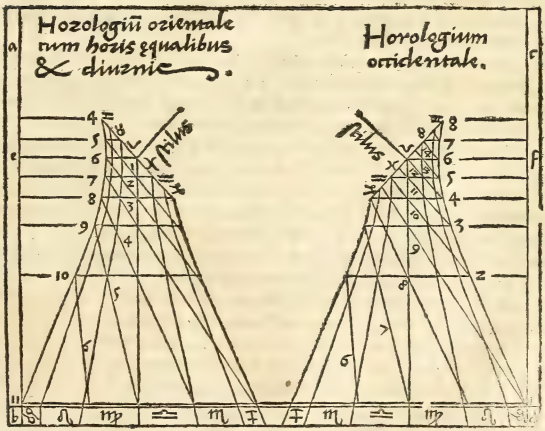
Weiter ſolt du auch hie hār tragen auß dem ſpitzigen Zodiaco/der Zwölff Himliſchen Zeichen weite/vnd das mit dieſer geſchicklichkeit. Setz ein Füß des Circkels in Puncten c/da die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneidet die Liny der Wagen/vnnd den andern ſtreck auß biß zů der Liny des Krebß/vnnd die gefaßte weite trag zů der Sechßten ſtund/alſo das ein Füß werd geſtelt in den Puncten/da die Liny der Wagen vnnd die Liny der Sechßten ſtund vbereinander gehn/vnnd der ander Füß werde gewendet gegen dem Büchſtaben e/vnd mach daſelbſt ein Puncten. Wa aber das Horologium gekehrt iſt gegen Occident/ſo ſol der ander Füß gewendt werden gegen dem Büchſtaben f.

Weiter ſolt du in dem gemelten dreyſpitzigen Zodiaco ein Füß deß Circkels ſetzen in Puncten da die Liny der Eilfften ſtund/vnnd die Liny der Wagen vber einander gehn/vñ den andern ſolt du ſtrecken zů der Liny des Krebß/vnd die gefaßte weite trag in dein Horologium/nemlichen ſolt du ſetzen ein Füß an das ohrt da die Liny der Siebenden ſtund/vnd die Liny der Wagen vbereinander gehn/vñ den andern ſolt du im Horologio gegen Orient wenden/gegen dem e/vnd im Horologio gegen Occident/gegen dem Puncten f/vnnd mach ein Puncten. Noch mehr ſolt du ſetzen ein Füß in Puncten da

die

die Liny der Zehenden stund/vñ die Liny der Wagen durch einander fahren/vnd den andern strecken zů der Linyen des Krebß/ vnd die begriffen weite tragen in dein Horologium/vnd also für vnd für solt du handlen biß zů der Eilfften Stunden. Zů letst solt du alle gestupfften Puncte zi. hen in ein Liny/so vberkompst du die Liny des Krebß. Nicht anderst solt du handlen in beschreibung der Linyen des Löwen/ nemlich das du setzest ein Fůß des Circkels in Puncten c/vnd den andern außstreckest zů der Linyen des Löwen/vnd diese verfaßte weite trageſt von dem Dreyspitzigen Zodiaco in dein Instrument/nemlich auff die Sechßte stund/ vnd darnach den Circkel wider spannest auff die Eilffte stund/ vnnd die begriffen weite trageſt auff die Siebende stund des Horologien/ vnd also für vnd für biß alle Puncten gemacht werden/vnd darnach zeuch sie zůsammen in ein Liny/die dem Löwen diene. Nicht anderst solt du furfahren zů der Jungkfrawen vnd andere zeichen. Die Liny der Wagen ist vorhin gemacht. Lenge des Stilus od der Stangen sol genommen werden auß dem Dreyspitzigen Zodiaco/nemlich die weite d Puncts a c/vñ sol im Horologio gesetzt werden in den durchgeschnitne Puncten der zweyer Linyen/der Sechßten stund vnd der Wagen.

Horologium gegen Orient/jnhaltend gleiche vnd vngleiche Stunden.



Wie

Wie die lenge der Tag vnd Nacht/ item Auffgang vnd Nidergang der Sonnen ſollen eingeſchriben werden/ in die Horologien gegen Orient/ Occident vnd Mittag.

Das xxix. Capitel.

MAch auff dem Centrum a ein Circkel Bogen/ der vngefährlich begreiff 24. oder 25. Grad/ vnnd theil den mit einer Liny auß dem Centro a gezogen/ in zwey theil/ vnd ſol die Liny ſein a b. Von dem b zele zů der Rechten Handt 23. Grad. vnd 30. Minuten/ vnd zů jhrem außgang zeüch auß dem Centro a ein Liny/ die da heiß a c. Deßgleichen ſolt du jetzgemelte Grad vnd Minuten zelen/ von dem Puncten b zů der Lincken Handt/ vnd zů jhrem endt ziehen von dem Centro a ein Liny die da heyß a d. Nun a c wirt anzeygen der Sonnen gang/ ſo der Tag im Sommer am lengſten iſt/ vnd dargegen a d wirt anzeigen der Soñen lauff/ ſo der im Winter zů Tag zeit am kürtzeſten iſt. Aber die lenge der andern Tagen/ wie ſie von dem kürtzeſten Tag an auffſteigen biß zům lengſten/ vñ von dem lengſten Tag an abſteigen biß auff den kürtzeſten/ ſolt du mit ſolcher geſtalt einſchreiben.

Nimb für dich hie vornen das xxv. Capiteel/ vnnd ſůch darinnen des Polus höhe in deinem Land/ vnnd da wirſt du zům erſten finden die lenge des Tags ſo die Soñ im Krebß iſt/ das iſt/ Mitten im Soñer/ vnd die ſelbige lenge ſolt du hie in deinem Horologio ſchreiben zů der Liny a c. Du findeſt auch daſelbſt die lenge des kürtzeſten Tags/ nemlich ſo die Soñ in Steinbock geht/ vnd ſolche Zal ſchreib in deinem Horologio zů der Liny a d. Aber die Liny a b in deinem Horologio das du zürichten wilt/ zeigt allwegen an den Equinoctial/ vnd hat allenthalben Zwölff ſtund für die Tags lenge. Nach dem Krebß vnd Steinbock findeſt du in dem gemelten Capittel die Grad vnd Minuten/ die da gehn auff die 11. vnd 13. Stund/ vnd die ſelbigen Grad vnd Minuten ſolt du zelen von dem Puncten b gegen dem Puncten c/ vnd zů jhrem außgang ſolt du ziehen ein Liny auß dem Centro a/ vnd zur ſelbigen ſchreiben 13. Darnach zele auch die ſelbigen Grad vnnd Minuten von dem Puncten b zů der Lincken Handt/ vnd wa ſie ſich enden/ dahin zeüch auß dem Centro a ein Liny/ vnd ſchreib zů der ſelbigen 11. Zů gleicher weiß ſolt du einſchreiben die 10. vnd 14. Stundt/ item die 9. vnd 15. Stund. Vnd were es ſach/ das des Polus höhe in deinem Land nicht gerad auff ein Grad

ſich

ſich endet / ſunder noch etliche Minuten darüber weren / magſt du beyleüffig den Stunden zů geben vnd abnemmen / nach dem die ſelbigen Minuten ſich ſtrecken auff ein Halb theil / Dirtheil oder Vier theil eines Grads / vnd das magſt du gering zů wegen bringē / wañ du anſiehest die nächſt Polus höhe / die ein Grad gröſſer iſt dañ dein Polus höhe.

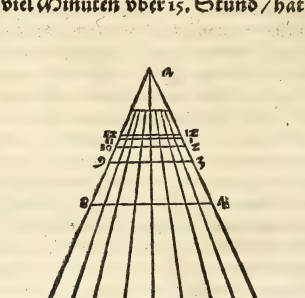
Nun auff diß Capitel hab ich geſetzt ein Figur / die ſelbige iſt geriſſen nach der höhe des Polus allhie zů Baſel / damit du ein exempel habeſt dem du nach kommeſt. Die vberzwerch Linyen bedeůten die Gemeine Stunden / die auß dem Zodiaco des vordrigen Capitels hie här getragen ſeind / vnnd mögen darinnen gar fein Concondiert werden die vngleichen Stunden / die Tag Stunden oder Nürenberger Stunden / die Griechiſchen / Italiäniſchen vñ auch die Böhemiſchen Stunden. Dann zů gleicher weiß / wie auß dem Dreyſpitzigen Zodiaco / der Himmeliſchen Zeichen Linyen werden getragen in dein Horologien / alſo auch auß dieſem Dreyſpitzigen Inſtrument mögē gebracht werden / mancherley lenge der Tagen / ſo hin vnd wider in den Landen durch das gantz jahr gefallen / vnnd das mit dem Circkel / damit man viel Puncten tregt von einem zů dem andern / vnnd dieſelbigen Puncten darnach zůſammen ziehet in ein Liny / wie hie vornen angezeigt iſt in beſchreibung der Zwölff Zeichen.

Wann man nun die lenge der Tagen weißt zůbringen in ein Horologium / ſo iſt es nicht ſchwär auch darein zůbringen die lenge der Nächt / Auffgang vnnd Nidergang der Sonnen / ſeitenmahl dieſe Drey ding hangen an der Lenge der Tagen. Dann ſo du abzeüchſt die Stunden des Tags von Vier vnd Zwentzig / ſo iſt von nöten dz dir vbrig bleib die lenge der Nacht / dieweil des Tags vñ der Nacht lenge zůſammen genommen / machen Vier vnnd Zwentzig Stund. Als nemlichen wa der lengſt Sommer Tag hat 16. Stund / ſo iſt gůt zů mercken das dieſelbige Nacht hat Acht Stundt.

Item Auffgang der Sonnen zůfinden / ſol man alſo thůn. Sůch zům erſten die lenge des Tags / vnd theil die in zwey theil / vñ zeüch darnach ein theil von 12. ſo haſt du den Auffgang der Sonnen / als wann der Tag iſt 16. Stund lang / ſo iſt das halb theil 8. die zeüch ab von 12. ſo bleiben darnach noch 4. da / darauß du nun mercke magſt / das die Sonn zů der ſelbigen zeit am Morgen auffgeht zů 4 Vierdten Stund.

Item hat der Tag 15. Stund / ſo iſt dz halb theil Achthalbe ſtund / vnd wann ich Achthalbe ſtund nimb von Zwölff ſtunden / ſo bleiben mir darnach noch Vier ſtund vnnd ein Halbe vberig / auß welchem dann offenbar wirt / das die Sonn Auffgeht zwiſchen Vier vnnd Fünffen. Aber den Vndergang der Soñen ſolt du alſo auß der lenge des Tags nemmen. Vnd das auff dieſe weiß. Theil des Tags lenge

in zwey gleiche theil/ſo wirt dir ein jegklich theil ohn weiter rechnūg anzeigen Vndergang der Sonnen. Als wann der Tag zů Winters zeiten gerad Acht ſtund lang iſt/vnnd ſo ich die in zwey gleiche theil zerleg/nemlich in Vier vnnd Vier/ſo hab ich das die Sonn zů der Vierdten ſtund Vndergeht. Hat die Tagslenge Zehen ſtund vnd Zwentzig Minuten/ſo geht die Sonn Vnder zů der Fünfften ſtund vnd Zehen Minuten/nach der Fünfften ſtund. Nun volget hernach die Figur/innhaltend lenge der Tagen hie zů Baſel. An der Liny des lengſten Tags iſt geſchribe 174. Minuten/ſol aber ſein 47. Minuten/dann ſo viel Minuten vber 15. Stund/hat der lengſte Tag hie zů Baſel.



Wie die vngleichen Stunden/Italiſchen/ Böhemiſchen vnd Nürenberger Stunden in die Horologien ſollen geſchriben werden.

Das xxv. Capitel.

DEy der vngleichen Stund ſolt du verſtehn dz Zwölffte theil eines jeden Tags/er ſey lang oder kurtz/vnd das du es gleich åben wol merckeſt/ſo nimb für dich einen Herbſtag/vnnd theil jhn in Zwölff theil/ſo findeſt du das die ſelbigen Zwölff theil/ein jedes ein gantze vnnd gemeine Stund macht/vnnd ſeind zů der ſelbigen zeit die

die gleiche vnd vngleiche Stund gleich groß. Nemeſt du aber für dich ein langen Sommer Tag/der 16. gleicher vnd Gemeiner Stunden lang iſt/vnnd zerlegſt jhn in Zwölff theil/ſo werden dieſelbigen Zwölff theil etwas gröſſer ſein dann die 16. theil/dañ es hat ein jedklich theil ein gantze Stund/vnnd darzů ſeind noch Vier Stund in die Zwölff Stund einzůtheilen/das bringt einem jeden Zwölfften theil ein Drittheil einer Stund/das iſt/20. Minuten/vnd alſo hat ein vngleiche Stund zů der ſelbigen zeit ein gantze Stund vnd 20. Minuten. Dargegen aber zů Winters zeiten/wann der Tag nur Acht gleicher Stunden lang iſt/vnd die Acht ſtund getheilt werden in Zwölff gleicher theil/ſo wirſt du finden das ein vngleiche Stund 20. Minuten minder wirt haben dann ein gleiche Stund.

Zů gleicher weiß magſt du es weiter außrechnen/wann der Tag hat 9. 10. 11. 12. 13. 14. oder 15. gleiche Stund/was auff die vngleiche Stund kommen werde. Du ſolt auch weiter wiſſen/das dieſe vngleiche Stund werden geneñt mit jhrem rechten Nammen/die Planeten Stunden/vnnd darumb wa ich hie vnden etwañ Reden würde vonn den Planeten Stunden/ſo ſolt du verſtehn die vngleichen Stunden.

Weiter ſolt du auch mercken/das die Böhemen haben ein andere weiß zůzelen die Tagſtunden dañ wir hie zů Land/dañ ſie fahen an zůzelen nach Vndergang der Sonnen/vnnd treiben das die gantze Nacht auß/vnd den nachgehnden Tag darzů/vnd das mit ſolcher weiß. Wann die Sonn ein Stund gelauffen iſt von dem Vndergang/ſo ſchlecht es Eins/vnd iſt ein Stund Nacht geweſen/dañ d anfang der Nacht wirt genommen oder gerechnet von dem Augenblick an ſo die Sonn Vnder gehe. Darnach ſchlecht es Zwey/vnd darnach Drey/Vier/Fünff/Sechß/vnd alſo für vnd für/vnd wañ es Zwölff ſchlecht/ſo ſchlecht es darnach 13. 14. 15. vnd alſo für vnnd für den gantzen Tag/biß die Sonn wil Vnder gehn/ſo ſchlecht es 24. das iſt der garauß/vnd iſt der Tag dahin.

Dieſe weiß wirt auch gehalten von den Jtaliänern/dañ ſie ſchlieſſen auch Tag vnd Nacht in ein Zal/nemlich ſie fahen an zůzelen am Morgen nach Auffgang der Sonnen/als wañ die Soñ ein Stund hie oben auff dem Erdtrich iſt geweſen/ſo ſchlecht es Eins/vnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnnd alſo für vnd für ſchlecht es Tag vnd Nacht/biß es wider Morgen wirt/dann in Auffgang der Sonnen ſchlecht es 24.

Man findet darnach etliche Völcker/die gebrauchen ſich auch der 24. Stund für Tag vnnd Nacht/aber ſie ſetzen ein andern anfang weder die vordrigen. Dañ etliche fahen an zů zelen von dem Mittag/vnd die andern von der Mitnacht.

Die Nürenberger fahen auch an mit den Jtaliänern am Mor-

gen zů zelen/aber sie lassen die zal der Stunden nit weiter wachsen/ dañ biß die Sonn Vnder geht/darnach facht es widerumb an vnd schlecht Eins/vnnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnd also für vnnd für biß zů der Sonnen Auffgang/so ist der Nachtstunden Zal auch am höchsten. Als zů Sommers zeiten wañ der Tag 16. Stund lang bey jhnen ist/so schlecht die Glock wann die Sonn Vnder geht 16. Stund/vnnd gleich darnach vber ein Stund so schlecht es Eins/ vnd am Morgen wann die Sonn Auffgeht so schlecht es Achte/vnd vber ein Stund darnach schlecht es Eins/vnnd also mag man daselbst ohn alle vbungen der Bücher Täglichē wissen auß anzeygung der Glocken/lenge des Tags vnd lenge der Nacht/jtem die Stund des Auffgangs vnd Nidergangs der Sonnen.

Nun weiter wil ich dich vnderweisen wie man diese manigfaltige Stunden alle zůsammen bringen mag in ein Horologium/also das du hie zů Basel oder anderstwa/ja wa du bist/wissen magst auß deinem Horologio zů bestimpter Stund des Tags/ō Planeten Stūd/ die Böhemische Stund/die Jtaliānische Stund/die Nürenberger Stund vñ die Griechische Stund/welche (als man sagt) jhr 24. Stund anfahen zů zelen zů Mitnacht.

Zům ersten die Planetischen Stund einzůschreiben/solt du wissen das der Mittag oder die Zwölffte stund/wie wir hie zů Land zelen/ist allwegen die Sechßt außgangen Planetische Stund/vnnd facht an jhr an die Siebend Planetische Stund. Dann so der Tag durch das gantz jahr in Zwölff vngleiche Stunden wirt getheilt/vñ die Zwölffte Stund ist des Tags mittel/ist gůt zů mercken/das die Sechßte Planetische Stund sich streckt biß zů diesem mittel.

Zům andern solt du auch mercken/das die Linyen der gemeinen vnd gleichen Stunden/vnd jtem die Linyen ō Planetischen Stunden auff des Widers oder Wagen Liny zůsammen kommen/dann so die Soñ im anfang des Widers oder Wagen ist/seind die gleiche oder gemeine Stunden vnd die Planetische Stunden gantz vñ gar gleich. Dañ die Siebend gleiche Stūd/ist die erste vngleiche Stūd/ vnd die Achte gleiche Stund ist die Ander vngleiche Stund. Aber wann die Soñ im Krebß ist/vnd der Tag hie zů Land 16. gemeiner Stund innhalt/vnnd Zwölff Planetischer Stund/ist gůt zů erachten/das die Linyen beyder Stunden nicht zůsammen mögen kommen. Aber in des Krebß Liny hat es ein ander gestalt. Dañ daselbst gehnd Vier gleicher Stund auff Drey vngleichē oder Planetischen Stund.

Nun hast du hie vornen gehört/das die Mittags Liny oder die Zwölffte stund allwegen ist die erst 6. vngleiche Stund/vnd deßhalben hast du gůt hinder sich vnd fürsich zů zelen in derselbigen Linyen des Krebß die Planetischen Stunden. Hinder sich/das ist/die

Stun-

Stunden vor Mittag solt du also süchen. Von Zwölffen zů Eilffen hast du ein Stund/vnnd der selbigen leg zů noch ein Dritteil von Eilffen zů Zehen/so hast du den außgang der Fünfften vngleichen Stund.

Weiter solt du hinderſich Rechnen auff den außgang der Vierdten vngleichen Stund/der wirt stehn Zwey Dritteil hinder der 10. vngleichen Stund. Darnach die Dritt vngleiche Stund wirt gerad außgehn auff dem Strich der Achten vngleichen Stund/vnd also magst du weiter hinderſich fahren/vnd allwegen zeichen machen in die Liny des Krebß/von denen man hernach Linyen zeyhe auff die Stunden des Equinoctials oder des Widers. Zů gleicher weiß solt du für ſich von dem Mittag zelen die vngleichen Stunden nach den gleichen Stundē der Liny des Krebß/nemlich solt du nemmen ein Stund/vnnd darüber noch ein Dritteil zů den Zweyen/so hast du den außgang der Siebenden vngleichen Stunden.

Weiter nimb die vbrigen Zwey Dritteil biß zů den zweyen/vnd nimb noch weiter Zwey Dritteil vber die zwey vnd mach ein zeichē/so hast du ein außgang der Achten vngleichē Stund/darnach rechne noch für ein vngleiche Stūd/so kompst du gerad auff die Vierdte Stund nach Mittag/vñ da wirt außgehn die Neündte vngleiche Stund/vnd also thůn jhm für vnd für/biß du alle Punceten die du haben magst in deß Krebß Liny bringeſt/vnnd zůletſt so zeůch von solchen Punceten auß dem Krebß Linyen durch die Zwölff Stunden in dem Equinoctial biß zů der Liny des Steinbocks/so hast du der Planeten Stundē in deinem Horologio. Das sol aber alles verſtanden werden von dem Horologio/das auff die nidergelegte ebne geriſſen iſt.

Wilt du aber in ein Horologium an die Maur geriſſen tragen der Planeten Stunden/so solt du nach vordriger weiß den Steinbock außtheilen/vnnd der Planeten Stunden von jhm ziehen durch den Equinoctial zů dem Krebß. Es iſt auch von nöten das du zů dieſen Linyen ein andere Farb neſſeſt/darmit mann in den manigfeltigen Linyen nicht jrr werde.

Nun weiter/wie man die andn Stundē/nemlich die Böhemiſche/Jtaliſche vnd Nürenbergiſche sol schreiben in das Horologium/wil ich kürtzlichen anzeigen. Die Böhemiſche Stunden fahen an (wie vorhin geſagt iſt) nach der Sonnen Vndergang/vnd so man ſie vergleicht mit den Gemeinen Stunden/werden ſie mit solcher geſtalt bracht in das Horologium. Hab zům erſten acht/wie lang ſeine Nacht ſey/vnd klaub weiter darauß der Sonnen Vndergang vnd Auffgang/nach vnderrichtung so du hie vornen in dem xxv. Capitel von mir entpfangen hast. Darnach fleiß dich wañ du die gemeine Stundē reiſſeſt in einem Horologio/das du in der Liny des Krebß

auch verzeichneſt die Viertheil der Stunden. Zům Dritten mach ein Puncten in des Krebß Liny/der da anzeig im lengſten Tag des Sommers der Sonnen Auffgang/vnd von dem ſelbigen Puncten fahe an zů zelen/iſt es anderſt ſach/das der Nacht lenge anderſt gerad außgeht mit einer volkomnē Stund. Als nemlich ſo die kürtzeſt Nacht hette in deinem Land Neůn Stund vñ kein Minut/ſo wirt die 10. Böhemiſche Stund anfahen im Auffgang der Sonnen/ich ſprich anfahē/das du mich hie recht verſtandeſt. Oder ſo die kürtzeſt Nacht in deinem Land hat Acht ſtůd/ſo wirt die Böhemiſche ſtůd anfahen im Auffgang der Sonnen. Würde aber die ſelbig Nacht haben Acht gantzer vnd ein Halbe ſtund/ſo wirt die Neůndt ſtund anfahen 30. Minuten/das iſt/ein Halbe ſtund nach dem Auffgang der Sonnen. Vnd wann die kürtzeſt Nacht hat Acht ſtund vnd 20. Minuten/ſo wirt die Neůndt ſtund anfahē 40. Minutē nach Auffgang der Sonnen. Wann du nun verzeichnet haſt die Erſte ſtund des Tags/welche gleich nach volget der letſten Stund der Nacht/es ſey gleich die Acht oder Neůndt oder die Zehende/vonn Vndergang der Sonnen des vordrigen Tags/magſt du mit geringer weiß die andern verzeichnē in der Liny des Krebß/nemlich das du einer jeden Stund gebeſt Vier viertheil/wie ich dich dañ auch hie vornen gewarnet hab/das man zwiſchē die gemeine Stunden mache Viertheil Stunden. Vergiß es auch nicht/wann du die Puncten oder zeichen macheſt in die Liny des Krebß anzeigend die Böhemiſche Stunden/das du die zal gleich darzů macheſt/darmit du hernaher nicht jrr werdeſt in deiner handlung.

Noch mehr ſolt du hie mercken/das die gemeine Sechßte ſtund vor Mittag/zů der zeit wann die Soñ in Wider oder in die Wag geht/iſt den Böhemen allwegen die Zwölffte ſtund/vnd vnſere Siebende iſt jhnen die 13. vnd vnſere 8. jhre 14/vnd alſo für vnd für mit dieſer vergleichung. Darumb leg ein Lineal zů einem theil in die Linyen des Krebß/auff den Puncten der Zwölfften Böhemiſchen Stunden/vnnd zům andern theil in dem Equinoctial oder in der Liny des Widers/auff die Sechßte ſtund vor Mittag/vnnd mach ein Liny vnd ſchreib darzů 12.

Weiter leg das Lineal im Krebß auff den nechſten nachgehnden Puncten/vnnd in dem Equinoctial auff die Siebende ſtund/verſtand da die Siebende ſtund durchſchneid des Widers Liny/vnnd mach ein Liny vnnd ſchreib darzů 13. Noch mehr leg das Lineal im Krebß auff den Dritten Puncten/vnnd im Equinoctial auff den Puncten der Achten ſtunden/ſo haſt du die 14. Böhemiſche ſtund/vnd auff die Weiß fahr für. Wann du aber einſchreiben wilt die 11. Stund/die du im Equinoctial nicht findeſt/dann zů der ſelbigen zeit geht die Sonn Auff am Morgē zů der Sechßten ſtund/welche

bey den

bey den Böhemen iſt die Zwölffte ſtund/ vnnd die Eilffte würd ſich treffen auff die Fünffte ſtund vor Mittag/ die im Equinoctial nicht iſt/ ſo iſt von nöten das du ſüchеſt in einer der obern krumen Linyen/ die da inhaltend die lenge der Tagen/ die Eilffte ſtund/ zů deren du von dem Krebß zieheſt ein Liny/ die dir anzeig die Eilffte Böhemiſche Stund. Wie du aber in dieſer krummen Liny ſůchen ſolt die Eilffte ſtund/ hab ich hie vornen zům theil angezeigt/ nemlichen das du acht habeſt wann die Soñ auff der ſelbigen krummen Liny iſt/ wie lang der Tag iſt/ vnd wañ die Sonn Auffgeht/ vnd wie viel Stunden ſeyend von Nidergang der Sonnen zů jhrem Auffgang/ vnd nach dieſem allen kompſt du leichtlich zů der gemelten Eilfften ſtund/ wie ich dañ das hie vornen mit weitleüffigē Worten vnd mit Exempeln hab angezeigt.

Die Jtaliſche Stunden werden auch mit ſolcher geſtalt eingeſchriben/ außgenommen das man jhren anfang im Krebß vnd im Equinoctial ſtelt auff den Auffgang der Sonnen. Dann die Erſte Jtaliſche Stund/ zůrechnen nach den Stunden vnſers Lands/ fahet an im Krebß zů der Vierdten Morgē Stund/ aber im Equinoctial geht ſie an zů der Sechßten ſtund. Darumb wilt du haben die erſt erfült Jtaliſche Stund/ ſo můſt du ein Liny ziehē von der Fünfften ſtunden des Krebß/ zů der Siebenden ſtunden des Equinoctials/ vnd die wirt dir durch das gantz jhar anzeigen die Erſt erfült Jtaliſche vnd auch Nürenbergiſche Stund.

Weiter/ ſo du zeüchſt ein Liny von d Sechßten ſtund des Krebß zů der Achten ſtund des Equinoctials/ ſo haſt du die Ander erfült Tagſtund/ das iſt/ die Nürenberger vnd Jtaliäner Stund/ vnnd alſo fahr für/ vnd wa du im Equinoctial die 13. 14. vnd 15. Stunden nicht magſt zeichnen/ ſolt du in den öberſten krummen Linyen Puncten ſůchen/ durch Nidergang der Sonnen/ ſo ſie auff den ſelbigen Linyen iſt/ vnnd darauß klauben (nach vordriger vnderrichtung) Puncten/ zů denen du von dem Krebß zieheſt Linyen/ die da jetzgemelten Stunden dienen.

Nun zůletſt ſolt du lůgen/ wie ich auch hie oben hab vermanet/ dz du die gemeinen Stunden Schwartz macheſt/ die Planeten Stunden Rot/ die Nürenberger vnd Jtaliäner Stunden Gelb/ vnd die Böhemiſchen Blaw oder Grün/ damit man vnder ſo viel mancherleyen Stunden vnderſcheyd möge haben. Der Himliſchen Zeychen krumme Linyen/ ſeitenmahl ſie vberzwerch gehn vber die Gemeine vnd andere frembde Stunden/ iſt nicht von nöten das ſie ein andere dañ Schwartz Farben haben. Wa man aber darzwiſchen wil laſſen lauffen andere krumme Linyen/ die der Tag lenge anzeigend/ ſo würde gar wol von nöten ſein/ das ſolliche eingemiſchte Linyen andere Farben hetten/ weder der Zeychen Linyen,

Aber

Aber ein andere weiſz/wie man die Zwölff

Zeichen einſchreiben ſol in die Horologien die ſtracks gegen Orient oder Occident gericht ſeind.

Das xxxj. Capitel.

DEſchreib auff einem Centro e ein Circkel/ vñ Quadrier denſelbigen mit zweyen Creützlinyen/ vnnd verzeichne ſie mit dieſen Büchſtaben a c vnd b d. Die ein Liny a e c ſtreck gegen dem a zů ſo weit du magſt. Weiter im Puncten b vnnd auch im Puncten d mach zwo Contingentz Linyen/ die Oben vnd Vnden gleich weit ſtanden von der Linyen a c/ vñ erlengere ſie auch ſo faſt du magſt/ vñ verzeichne ſie mit den Büchſtaben d p vnd b o. Nach dem das nun geſchehen/ iſt/ ſo theil den halben Circkel b a d in Zwölff gleiche theil/ vnnd leg das Lineal oder Regel auff das Centrum e/ vnnd auff den Erſten Puncten dieſer theilung/ nemlich bey dem Büchſtaben b/ vnnd hab acht wa die Contingentz Liny b o durchſchnitten wirt/ vnnd dahin mach ein Puncten/ vnnd trag jhn als bald mit dem Circkel hinüber auff die andere Contingentz Liny/ ein Füß des Circkels zů ſetzen in Puncten d/ vnd den andern zůkehren gegen dem Büchſtaben b/ vñ ſo du dieſe zwen Puncten mit einer Liny zůſammen zieheſt/ wirt ſie dienen der Fünfften ſtund.

Weiter leg die Regel auff das Centrum e vnd darnach auff den andern Puncten der 12. theil/ vnnd mach ein Puncten wie vor in der Contingentz Liny/ vnd trag jhn auch hinüber auff die ander Contingentz Liny/ vnd zeüch ſie zůſammen/ ſo wirſt du haben die Liny der Vierdten ſtund nach Mittag/ vnnd der Achten ſtund vor Mittag. Gleicher weiß ſolt du einſchreiben die Linyen der andern Stunden/ darvon ich dañ auch viel geſchriben hab da vornen im xxxj. Capitel. Die Vierdte vnd Fünffte ſtund vor Mittag werden darein geſetzt mit dem Circkel/ vnd werden genommen von der Siebenden vnd Achten ſtund. Nach den Stunden ſolt du einſchreiben der Zeichen Linyen mit ſolcher weiß. Zeüch auß dem Puncten c Linyen für den außtritt der Sonnen ſo ſie abweicht von dem Equinoctial/ vñ mach die heimlich/ nemlichen die Liny des Krebß/ Steinbocks/ Löwen/ vnnd des Schützen/ der Jungkfrawen vnnd des Scorpions/ nach weiß vnd form wie dañ hie vornen angezeigt iſt worden in dem xxv. Capitel.

Weiter/ von dem Puncten d gegen dem Puncten c ſolt du zelē des Polus höhe in deinem Land/ vnnd die Regel legen auff ſolche höhe

vnd

vnd auff das Centrum e/vnd reiſſen ein heimliche Liny l en/welche anzeyg dein Horizont/dz iſt/die ebne des Erdtreichs/wie es in deinem Land gerings vmb an den Himmel wirt geſehen ſtoſſen. Den Büchſtaben l ſolt du ſetzen zwiſchen d vnd c/vber dieſe Liny ſollen nicht gehn die Linyen der Zeichen/vnnd wie du vorhin die Quart a b haſt getheilt in Sechß gleiche theil zů der Stunden einſchreibung/alſo ſolt du dich jetzund jhren auch gebrauchen zů beſchreibung vnd Circulierung der Zeichen/vnd das mit ſolcher weiß.

Leg das Lineal auff das Centrum e/vnnd auff den erſten Puncten deiner vordrigen theilung ſo bey dem Puncten b ſteht/vnd hab acht wa das Lineal ſtoßt an die Contingentz Liny b o. Darnach faſſz mit einem Circkel die weite dieſer zweyer Puncten/nemlich ſo bey dem b ſteht vnnd in der Contingentz Liny/vnnd ſetz ein Fůß in Puncten b/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Contingentz Liny gegen dem o. Du ſolt auch dieſe weite mit dem Circkel hin vber tragen auff die ander Contingentz Liny von dem d gegen dem p. Darnach zeůch ein heimliche Liny von einem Puncten zům andern/vñ hab acht wa ſie gang vber die heimliche Linyen der Zeichē/dann dieſe kleine ſpacia můſt du mit dem Circkel tragen auff die Liny der Fünfften ſtund/vnd můſt Puncten darein machen/nach dem die Linyen der Zeichen weit oder nahe von der Liny c a ſtehn/das iſt/von dem Equinoctial. Nach dieſem leg die Regel wider auff das Centrum e vnnd auff den andern Puncten ſo in der Quart b a verzeichnet iſt/vnd hab fleiſſig acht in der Contingentz Liny b o/wa ſie durchſchnittē wirt mit dem Lineal/dahin ſetz ein Fůß des Circkels/vnd den andern ſtreck auß biß zů dem andern Puncten in d Quart b a/vnnd trag dieſe verfaßte weite auff beyde Contingentz Linyen/von dem b zům o vnd vom d gegen p/vnd zeůch darnach dieſe zwen Puncten zůſamēn mit einer verbognen Liny vnd hab acht wa dieſe Liny durchſchneid der Zeichen Linyen/vnnd trag die ſpacia der Zeichen(wie vorhin)von dieſer heimlichen Liny auff die Liny der 4. Stund/dann durch ſolliche Puncten ſollen gezogen werden die Linyen der Zeichen.

Noch mehr/leg das Lineal auff das Centrum e/vñ auff den dritten Puncten des Quadrantē b a/vnnd ſetz ein Fůß des Circkels in dieſen Puncten/vnd den andern ſtreck an das ohr/da das Lineal ſtoßt auff die Contingentz Liny b o/vnd trag darnach(wie du vorhin gethon haſt)dieſe weite auff beyde Contingentz Linyen von dem b gegen o vnnd von d gegen p/vnd ſo du dieſe zwen Puncten zůſammen haſt gezogen mit einer verbogner Liny/ſo faſſz auch die ſpacia der Zeichen mit dem Circkel/vnd trag ſie auff die Liny der Dritten Stund.

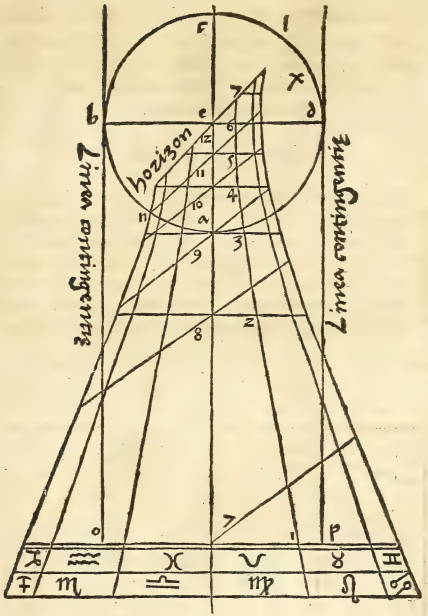
Zů gleicher weiß ſolt du thůn mit den vbrigen zweyen Puncten

des gemelten Quadranten / von wegen der Andern vnd der Ersten Stunden. Nach dem aber der Stunden Linyen seind mit gemelten Puncten außgetheilt / solt du offentliche Linyen ziehen durch solche Puncten, vnd zům ersten solt du ein Liny fassen alle Puncten durch aller Stunde Linyen / die am nechsten bey dem Equinoctial stehnd auff einer seiten / vnnd deßgleichen sollen auff der andern seiten des Equinoctials / auch alle nechsten Puncten durch alle Linyen der Stunden in ein Liny gezogen werden. Darnach zeüch auch in ein Liny alle Puncten auff einer seiten des Equinoctials / die nach diesen ersten Puncten kommen / deßgleichen thůn auch auff der andern seiten. Darnach fahr zů den Dritten Puncten / vnd zeüch sie zůsammen nach jetzgemelter weiß.

Die vngleiche oder Planetische Stunden / solt du in dieses Horologium also bringen / Nab acht wie viel Stund vnnd Minuten hab der lengst halb Tag in deinem Land / vnd zele die in dem vmbkreiß des Circkels von dem a zům d. Nun der Quadrant a d / begreifft 6. gleicher Stund / darumb die vbrige Stunden die noch auff deinen halben Tag gehn / solt du mit jhren Minuten / wa deren etliche weren / zelen von dem Puncten d gegen dem Puncten c / vñ an jhre ende machen ein Puncten mit dem Büchstaben y. Darnach solt du theylen den Bogen a y in Sechß gleiche theil / vnnd die Regel legen auff das Centrum e / vnd auff die Sechß theil nach einander / vnd Puncten darmit machen in der Contingentz Liny d p / vnnd dieselbigen Puncten tragen hinüber auff die ander Contingentz Liny / also das sie so färr standen von dem Puncten b / so färr sie in dieser Liny stehn von dem Puncten d. Nach diesem so leg das Lineal auff zwen gegen einander gesetzt Puncten / die da gleich weit von einander stehen von dem Puncten d vnd dem b / vnnd mach darnach ein Puncten in der Liny des Krebß.

Weiter leg das Lineal auff diese Puncten / so du in des Krebß Liny gemacht hast / vnd darnach auch auff alle Puncten des Equinoctials / da er durchschnitten wirt von den Linyen der Stunden / vnd zeüch auch offentliche Linyen von des Krebß Liny / biß zů des Steinbocks Liny. Du solt auch hie mercken das die Horizontalische Liny / die dann stehet an stahl des vmbkreiß der Erden nach vnserm gesicht / vnd dieselbige ist die Liny der Zwölfften Stund. Aber die ander Liny / die da gehet durch die Fünffte stund in dem Equinoctial / dieselbige ist die vngleiche Stund / vnd also für vnd für. Der Zeyger sol gehefftet werden in den Puncten e / vñ sol so lang sein als lang die Liny e c ist. Du magst auch da vornen an die Stang oder an den Zeyger machen ein Knopff / deß Schatten anzeyge die Stunden vnd die Zeichen.

Es

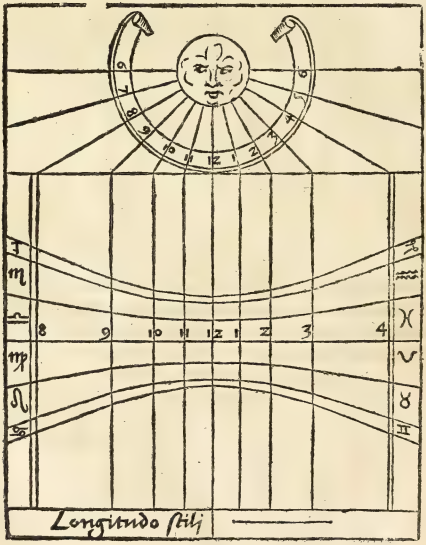


Es seind auch etliche / die auß dem Astrolabio in die Horologien ziehen die Almicantrahr / vnd die Azimuth / wie ich dañ jhre beschreibungen auch im Lateinischen angezeigt hab / aber seitenmal es gar verworren vnd schwer ist dem Gemeinen man / hab ich sie hie güter meinung vnderwegen gelassen.

Beschreibung eins Horologiums mit den Zwölff Zeichen auff ein ebne/die da gericht ist auff ein höhe des Polus/das vnder dem Equinoctial auff der Erden ligt/vnd vnder dem Polo auffgerichtet.

Das xxxij. Capitel.

ICh hab dir hie vornen am Vierdten Capitel angezeigt/ mit was gestalt die Stunden sollen außgetheilt werden in dem Equinoctial/vnd durnach auch an dem xxviij. Capitel/hast du wie man die spacia der Zwölff Zeichen tragen sol auff der Stunden Linyen/darumb weiß ich dich dahin/darmit dz ich ein ding nicht zwey mahl dörff beschreiben. Es ist wol war/das ich daselbst anzeigung



geb auff

geb auff ein halbs Horologium / wie man daſſelbig beſchreiben ſoll gegen Orient oder gegen Occident. Wann man aber die ſelben zwey halben zůſammen thůt / ſo wirt ein gantzes darauß / das hiehär gerecht wirt. Auff das magſt du anſchauwen dieſe vorgehnde Figur. Lenge der Strangen haſt du darbey verzeichnet.

Beſchreibung eins Quadranten/wie jhn die Alten haben gebraucht.

Das xxviij. Capitel.

MAn hat zů vnſeren zeiten gar viel ding köſtlicher in brauch bracht weder bey dē Alten / wie man dañ das in vielen dingen ſpůren vnnd erkennen mag / was groſſer mühe vnd arbeit die Alten haben gehabt mit ſchreiben ehe die Truckerey erſtanden iſt / weißt man wol. Was arbeit vnd koſten vor zeiten darauff gannen iſt / ehe man ein wolbewahrt Schloß oder ſtarck von Maurē vñ Thürnen Stätt hat mögen erobern / da man noch kein Büchſen hat gehebt / weißt man auch wol. Wie kümmerlich bey den Alten man hat mögen finden die Tagſtunden / ſo man vber Land gezogen iſt / ehe man die krafft des Magneten recht erkündet hat / darauß dann zů vnſern zeiten erwachſen ſeind die edlen Inſtrumentlin / die man Compaſſen nennet / iſt einem gar gůt zůgedencken der ſich etwañ gebraucht hat der Quadranten / Cylindren / Ringen / Aſtrolabien / vñ dergleichen Inſtrumenten / die nach erhöhung der Sonnen vber dz gantz Erdtrich die Stunden anzeigen / vnd aber der Sonnen Auffſteigen Zwo ſtund vor Mittag / vñ Zwo ſtund nach Mittag ſo klein iſt / das einer leichtlich vmb ein Halbe / ja ein gantze Stund mag betrogen werden. Das mag aber in einem gerechten Compaſſen nicht geſchehen / dann dariñen hat man die Mittags Liny gleich / wie in einem Horologio / das an ein vnbewegliche Maur iſt beſchribē. Aber nichts deſtermynder / dieweil etliche kurtzweil haben mit den Quadranten / vnnd mit luſt ſie zů der Sonnen brauchen / wil ich auch hie anzeigen / wie die Alten den zůgericht haben / vber das / das ich hie vornen an dem v. Capitel beſchriben hab / der neůwen Aſtronomen Quadranten / nemlich wie der Hochgelehrt man Johannes Küngſperger von Nůrenberg einem zůgericht hat.

Nun nach der alten weiß ſolt du mit ſolcher geſtalt handlen / vnd ein Quadranten bereiten. Zům erſten mach ein Quadranten / das iſt / ein Viertheil von einem Circkel / ſo groß du wilt / deßſelbigen Centrum ſol heiſſen a / vnd ſein vmbkreiß b c. Vnd ſo du den vmbkreiß

gegen dir kehrest/ so sol der Büchstaben b zů der Lincken Handt/ vñ c zů der Rechten Handt stehn. Den vmbkreiß solt du von b zů c theilen in 90. gleicher Grad.

Demnach solt du machen ein andern vmbkreiß der in jm begreiff die Zwölff Zeichen/ vnd das mit solcher weiß. Zele von dem Puncte b gegen dem Büchstaben c/ die höhe des Equinoctials in deinem Land/ vñ zeüch daselbst hin von dem Centro a ein heimliche Liny/ die da heiß d a/ vnnd die wirdt sein ein anfang des Widers vnd der Wagen.

Von dieser Liny zele weiter den abtrit der Sonnen/ nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten zů beyden seiten/ gegē dem b vnd gegen dem c/ vnd wa sich diese Zal ender zů beyden seiten/ dahin zeüch ein heimliche Liny von einem ohrt zům andern/ die des Equinoctials Liny Creützweiß vberfahre. Darnach setz ein Füß des Circkels in diesen Creützpuncten/ vnd streck den andern biß zům ende des abtrits der Sonnen/ vnd beschreib ein heimlichen Circkel/ vñ theil den als bald in Zwölff gleiche theil/ vnd fahe an bey der Liny d a. Wann das geschehen ist/ so leg ein Regel jhe auff zwen Puncten/ einen Oben vnd den andern Vnden/ die gleich weit stehen von der Liny a d/ vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß der Zwölff Zeichen/ vnd stehe d Puncr gegen dem b/ so wirt daselbst sein anfang der Fisch vnnd des Scorpions.

Weiter leg das Lineal auff die zwen andn Puncten/ die da gleich weit stehen von der Liny a d/ vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß/ so wirt derselbig ein anfang sein des Wassermans vnnd des Schützen. Zů gleicher weiß solt du handlen mit den andern Puncte vber der Liny a d/ gegen dem Puncten c/ vnnd wirt die Regel auff die zwen ersten Puncten gelegt/ zeigen in dem vmbkreiß der Zwölff Zeichen den anfang des Stiers vnd der Jungkfrawē. Deßgleichen wirst du erkundē auß den andern zweyen Puncten/ den anfang des Zwillings vnd des Löwen. Wann du nun verzeichnet hast die anfäng der Zwölff Zeichen/ so magst du weiter ohn arbeit ein jegklich Zeichen zertheilen in weitere theil/ als von 10. zů 10. oder ist der Quadrant groß von fünffen zů fünffen. Dann du můst die Zwölff Puncten in den heimlichen Circkel weiter theilen/ vnnd darnach die zertheilungen tragen in den vmbkreiß. So das geschehen ist/ můst du weiter der Stunden Linyen mit solcher weiß einschreiben.

Mach im Quadranten Drey gantzer Bogen oder vmbkreiß die sich strecken von der Liny a b zů der Liny a c/ vnd die so weit von einander stehen/ als weit der Circkel des Krebß/ der Equinoctial vnd der Circkel des Steinbocks von einander stehn in dem Astrolabio. Oder noch geringer/ theil die Liny a c in Vier gleiche theil/ vnd laß des Krebß vmbkreiß fallen/ an den vmbkreiß der Zwölff Zeichen.

Darnach

Darnach der ander Bogen ſol dem Equinoctial zůgeſchriben werden/vnd der Dritt dem Steinbock.

Nach dieſem allem/můſt du in dieſen Quadranten beſchreiben 8 Stunden krumme Linyen/vnd dem thůn alſo. Nimb ein Aſtrolabium das auff dem Land gerecht iſt/vnnd lůg wann die Sonn im Krebß iſt oder in ſeinem anfang/wie viel Grad ſie zů dem Mittag ſich erhebt vber den Horizont/vnnd die ſelbigen Grad zele im Quadranten von dem Puncten b gegen dem Puncten h/vnnd auff jhren außgang/vnd auff das Centrum a leg ein Lineal/vnnd lůg was gang vber den Circkel des Krebß/vnd dahin mach ein Puncten.

Weiter ſůch auß dem Aſtrolabio/wie viel Grad ſich die Sonn erhebt vber das Erdtrich/in dem anfang des Krebß zů der Eilfften ſtund/vnd zel die von dem Puncten b zů dem Puncten c/vnd mach widerumb wie vor ein Puncten im Circkel des Krebß.

Noch mehr lůg im Aſtrolabio/wie viel Grad die Soñ im anfang des Krebß ſich erhebt vber die Erden zů der Zähenden ſtund/vnnd zů jhrem endt mach ein Puncten in dem Circkel des Krebß wie vor. Nicht anderſt ſolt du handlen mit den andern Stunden/nemlichen mit der 9.8.7.6. vnd 5. Stund. Vnd weñ des Krebß Circkel alſo getheilt iſt in die gemelten Stunden/ſo ſolt du weiter für fahren/vnd die Equinoctial auch mit Stunden verzeichnen/nemlich mit ſolcher weiß. Leg die Regel auff von Puncten a/vnnd auff den anfang des Widers/vnnd hab fleiſſig acht wa ſie durchſchneidet den Circkel des Equinoctials/dann derſelbig Punct wirdt zůgeeygnet der Zwölfften ſtund. Darnach lůg im Aſtrolabio wie viel Grad der anfang des Widers zů der Zwölfften ſtund ſich erhebt in deinem Land vber dz Erdtrich/vnd zů jhrem endt vnnd auff das Centrum a leg das Lineal/ſo wirt es dir zeygen in dem Equinoctial ein Puncten/den ſole du vermercken. Doch iſt diß ein Punct mit dem vordrigen.

Weiter lůg wie viel Grad ſich erheb der anfang des Widers zů 8 Eilfften ſtund/vnd trag den Puncten nach gemelter weiß auff den Circkel des Equinocials. Gleicher weiß ſolt du aller andern Stunden Puncten tragen in des Equinocials Circkel/von anfang des Widers. Ja mit dem Circkel des Steinbocks ſolt du dieſe weiß auch halten/das du ſůcheſt am Mittag des Steinbocks höhe/vñ ſie mit einem Puncten verzeichneſt in ſeinem Circkel/vnnd darnach lůgeſt wie hoch er ſich erhebt zů 11.10.9. vnd den andern Stunden/vnd allwegen wie vorhin Puncten macheſt in den Circkel des Steinbocks.

Vnd wañ nun die Drey Circkel des Krebß/des Equinoctials/vnd des Steinbocks verzeichnet ſeind mit Puncten/ſo ſolt du jhe Drey vnd Drey Puncten zůſammen ziehen in ein krumme Liny mit dem Circkel/vnd můſt hin vnd här auff jegklich drey Puncten ein beſonder Centrum ſůchen/vnd den Circkel außſpannen vnd zů drucken/

als

als lang biß er auß einem Centro drey Puncten in den dreyen Circkeln oder vmbkreißen begreiffen mag.

Zům aller erſten nimb für dich die Drey eüſſerſten Puncten dieſer dreyer Circkel / ſo wirt darauß erwachſen ein krumme Liny für die Zwölffte ſtund / darnach nimb vnder die Hande die Drey andere vñ nachgehnde Puncten / vnd mach wie vor ein krumme Liny darauß für die Eilffte ſtund / vnnd alſo für vnd für. Aber die Siebende / Sechßte vnd Fünffte ſtund / die man in des Steinbocks Circkel nit haben mag / ſolt du alſo einſchreiben. Leg die Regel auff das Centrum a vnd auff den anfang des Stiers / vnnd hab acht wa ſie geht vber die Zwölffte ſtund / dahin ſtreck auß dem Centro a ein Füß des Circkels / vnnd mach ein heimlichen vmbkreiß biß zů der Liny a b / vnnd darnach lůg wie viel Grad der anfang des Stiers ſich erhebt vber das Erdtrich erhebe zů der Siebendē ſtund vor Mittag / vnd mach ein Puncten in den jetzgemelten heimlichen Circkel. Deßgleichen lůg im Aſtrolabio wie hoch vber dem Erdtrich ſtehē anfang des Stiers zů der Sechßten vnd Fünfften ſtund / vnnd mach Puncten in den heimlichen Circkel. Zůletſt zeůch zůſammen jhe Drey vñ Drey Puncten die auff einander gehn / in ein Liny / ſo wirſt du auch vberkommen die vbrige Stunden / vnd ob ſach were / das in deinem Land des Polus höhe were 50. Grad oder mehr / ſo magſt du noch ein kleinen Bogen zůrichten am ende des Stiers für die Viendte Morgen ſtund.

Weiter ſolt du auch mercken / das die krumme Liny der Eilfften ſtund / dienet auch für die Erſte ſtund nach Mittag / vnd die 10. für die 2. die 9. für die 3. vnd alſo für vnd für.

Wann du nun dieſen Quadranten brauchen wilt / ſo ſolt du jhm alſo thůn. Hefft ein Faden in das Centrum a / daran gehenckt ſey ein kleins Perlin oder Körnlin / vnd wañ du dañ wiſſen wilt des Tags Stund / ſo ſtell zům erſtē das Körnlin recht in dem Faden / nemlich alſo. Zeůch den Faden vber das Zeychen vnd vber den Grad / in dem die Sonn am ſelbigen Tag iſt / vnd ruck gleich das Perlin vberſich oder vnderſich / biß es auff die Liny der Zwölfften ſtund falt / vnnd mag alſo ſtehn Drey oder Vier tag ohn jrrthumb. Darnach wende den Quadranten gegen der Sonnen / vñ heb jhn auff vnd nider biß der Soñen ſchein falt durch die zwey Löchlin ſo er auff dem Rucken hat / vnd ſo wirt dir das Perlin zeygen die Stund des Tags.

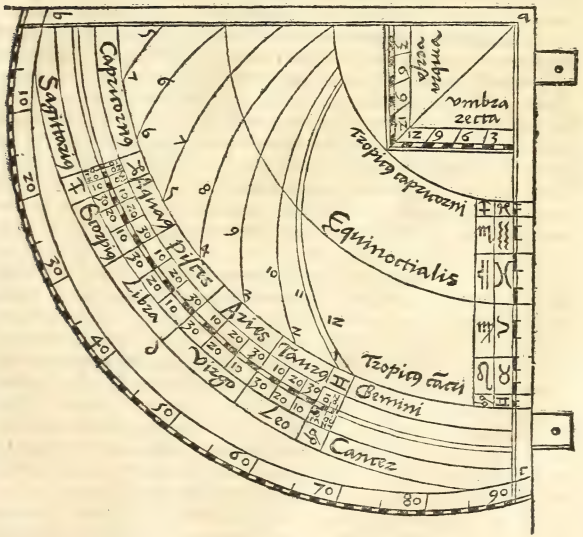
Du magſt auch auff ein ander weiß das Perlin richten / nemlich das du den Faden zieheſt auff der Zeichen Leyter die an der Liny a b hangt / vnnd das Perlin ruckeſt auff der Sonnen Grad / in dem ſie iſt zů der zeit wañ du den Quadranten brauchen wilt. Wie man aber die Leyter mit den Zeichen vnd Graden machen ſol / hab ich da oben angezeigt in dem Zehenden Capitel. Auß dieſer Leyter magſt du

auch

auch gering finden/wie weit die Circkel des Krebß/vnd des Equinoctials/vnd des Steinbocks von einander sollen stehn.

Dieweil aber die Figur dieses Quadrants hat ein Lateinischen Tittel/vnd etlich andere Lateinische Wörter/so magst du sie also zů Teütsch darzů schreiben. Den Tittel mach zů ersten also/Ein Quadrant nach gebrauch der Alten mit einer Leitern/darmit hohe ding werden gemessen. Bey dem Tropicus Capricorni verstand/Circkel des Steinbocks. Vnd bey Tropicus Cancri verstand/Circkel des Krebß. Die Lateinischen Namen der Zwölff Zeichen ist nicht von nöten hie zů vertolmetschen.

Quadrans nexta veterum usum cum scala altimetra.



Beſchreibung eins anderen Quadranten/

darauß man die Tagſtund allezeit erkennen mag.

Das xxxviij. Capitel.

ES ſeind etliche die brauchen auch ein andern Quadranten/zů erkündigen die Tagſtunden/vnnd iſt doch faſt gezogen auß der beſchreibung ſo ich da oben am v. Capitel hab geſetzt/vnd des Circulierung wirt mit ſolcher weiß zů gericht. Mach ein Liny a e vnd auff jhrem mittel Puncten d/beſchreib ein halben Circkel/vnnd zeuch Creützweiß dardurch ein Liny/ſo haſt du zwen Quadranten. Den Quadranten a e theil in 90. Grad/vnnd zele von dem a zů dem e die höhe des Polus in deinem Land/vnd zeüch ein Liny auß dem Centro d zů jhrem außgang b/vñ mach dahin ein Leiter von den Zwölff Zeichen mit ſolcher weiß. Theil die Liny b d in zwey gleiche theil/vñ ſetz zů jhrē mittel den Büchſtabē f/vñ daſelbſt mach ein Creützliny vber die Liny b/vñ wa ſie ſtoßt an die Liny d e mach ein Punctē g.

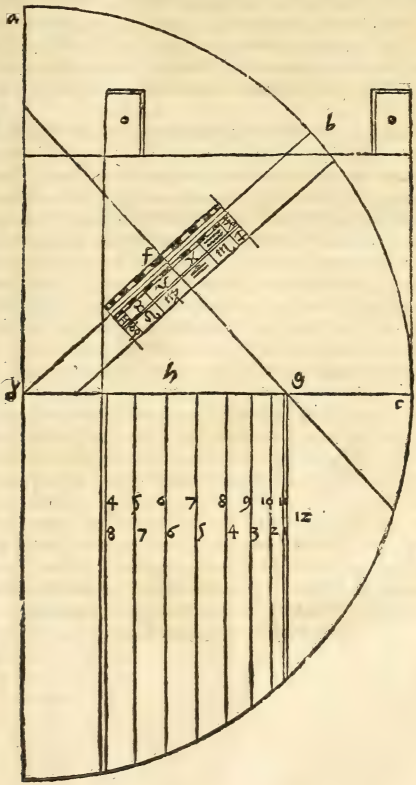
Weiter ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten g/vnnd den andern ſtreck ein wenig vber den Puncten f/vnnd mach mit jhm ein Bogen od krumme Liny/die zů beyden ſeiten vngefährlich mög begreiffen 25. Grad. So das geſchehen iſt/ſolt du zelen von dem Puncten f auff beyden ſeiten in gemeltem Bogen 23. Grad vnd 30. Minuten/vnnd zů jhrem außgang ſolt du ziehen heimliche Linyen auß dem Punctē g/die da ſtehen an ſtaht der Circkel des Krebß vnd des Steinbocks. Noch mehr ſolt du in dem jetzgemelten Bogen zelen von dem Puncten f 20. Grad vnnd 12. Minuten/vnd das auch zů beyden ſeiten/vnnd ſolt zů jhrem endt auß dem Centro g ziehen zwo Linyen/für den Zwilling vnd Schützen.

Weiter ſolt du zelen von dem Puncten f auff beyden ſeiten Eilff Grad vnd 30. Minuten/vñ auß dem Centro g Linyen ziehen/deren eine diene dem Stier vnd die ander dem Scorpion. Zůletſt ſolt du das theil der Liny d b ſo da begriffen wirt zwiſchen dem Circkel des Krebß vnd des Steinbocks/zeichnen mit d Signaturen der Zwölff Himliſchen Zeichen/vnd zůrichten das es ein geſtalt einer Leitern vberkomme. Der Punct f wirt ein anfang ſein des Widers vnd der Wagen. Du ſolt auch klein Linyen ziehen durch dieſe Creützlinyen/welche die Liny b d Creützweiß vberfahren/damit das die ſelbig Liny darnach auch mög außgraben werden/vñ doch der Zeichen außtheilung auſſerhalb dieſem außgrabnen vnuerſert bleiben.

Weiter ſolt du von dem Puncten f ziehen ein heimliche Liny gegen dem Puncten e/doch dz ſie zů allen ohrten gleich weit ſtehen von

der

der Liny d e/vnd sol zůgeeygnet werden der Sechßten stund/vnnd diese sol auch ein andere offentliche Liny Creützweiß durchschneide/ die von dem Puncten d gehe in den Puncten g. Der Punct aber des Creützschnits sol heissen h. So das geschehen ist/ solt du setzen ein Füß des Circkels in Puncten h/ vnnd den andern spannen biß zům



Puncten g/vnd ſolt ein wenig vnd dem Puncten h machen ein heim lichen halben Circkel/vnnd den theilen in Zwölff gleiche theil/vnnd darnach dieſe Regel legen jhe auff zwen vnnd zwen Puncten/die da gleich weit ſtehn von der Liny der 6. Stund/vnd ziehen offentliche Linyen/die von der Liny d g abher Steigen/vnnd jhre jede Oben vnd Vnden gleich weit ſtehe von der Liny der 6. Stund. Vnd vnder dieſen wirdt die erſte ſein/nemlichen dieſe ſo den Circkel entzwey theilt/vnnd wirt dienen beyden Sechßen ſtunden/die ander gegen dem Puncten g/wirt zůgeſchriben der 7. vnd 5. Stund/die Dritte d 8. vnd 4. Stund/die 4. der 9. vnd 3. Stund/die 5. der 10. vnnd der 2. Stund/die 6. der 11. vnd 1. Stund/aber der Punct g wirt ſein die Liny der Zwölfften ſtund.

Du magſt auch (ob du wilt) die ſpacia zwiſchen den Stundē theylen in weitere vnderſcheidt/welches dañ darzů dienet/dz man leichtlich durchs gantz jahr erkennen mag die lenge des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen. Item ein wenig vber der Leitern der 12. Zeichen/ſolt du machē ein Liny/welche Creützweiß falle auff die Liny d a/vnd darauff ſolt du zwey Löchlin machen/durch welche gehn mög der Sonnen ſchein. Item in das außgegraben Loch in der Liny d b/ſolt du auß Holtz ein leüfferlin machen/das man hinauff vnd hinab treiben mög/vnd an dem ſol geheffte ein Fadē/an dem hang ein Bleyen Gewichtlin/vnnd in dem Faden ſol ſein ein Perlin oder ſonſt ein klein Körnlin/das die Stunden anzeige.

Dieſes Inſtrument ſolt du alſo brauchen. Treib das Leüfferlin zů dem Grad der Sonnen/alſo das der Punct da der Faden am leüfferlin hangt/gerad ſtande auff oder vnder der Sonnen Grad/vnnd zeüch den Faden mit dem Perlin zů der Liny der Zwölfften ſtund/daß das Perlin fall oder lige auff dem Puncten der 12. Stund/vnd darnach kehr den Quadranten gegen der Soñen/biß dz jhr Schein falle durch die zwey Löcher/ſo wirt das Perlin am Faden zeigen die Stund des Tags. Wilt du aber auß dieſem Inſtrument erlernen die lenge des Tags/ſo richt das Leüfferlin auff der Sonnen Grad/vnd laß den Faden ſchnürſchlecht herab fallen durch die Linyen der Stunden/ſo wirt er dir zeigen den Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/darauß du ohn arbeit erkennen wirſt die lenge des Tags.

Wie

Wie man in einen Ring beſchreiben ſoll die Tagſtunden/vnd die Zwölff Himliſchen Zeichen.

Das xxxv. Capitel.

MAch auff einer ebne ein Circkel/vnd theil denſelbigen in zwey halbe theil/vnd das ein theil zertheil weiter in 90. gleicher theil. Nach dem ſo hab acht wie weit es iſt von dem Zenith/zů des Krebß Circkel. Bey dem Zenith ſo verſtand den Haupt Puncten am Himmel/der ſchnůr ſchlecht vber deinem Haupt ſteher. Dieſe weite magſt du aber alſo finden. Nimb des Equinoctials höhe/vnd thů darzů 23. Grad vnd 30. Minuten/welches der Sonnen gröſter abtrit iſt/vnnd zeůch das miteinander von 90. Graden/vnnd was dir vberig bleibt/wirt ſein die weite von deinem Zenith biß zům Equinoctial. Dieſe weite ſolt du hie zelen in bey dē halben Circkeln/in dem getheilten vnd vngetheilten/vñ ſolt anfahen zů zelen von der Liny die den Circkel halbiert/vnd am end ō beyd Zal ſetzen dieſe Büchſtaben a b/ d3 a ſetz in den getheilten halben Circkel/vnd d3 b in den vngetheiltē. Darnach zeůch ein Liny von dem a zům b/vnd ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten b/vnd den andern Fůß ſtreck biß zů dem Puncten a/vnd mach in dieſer weite ein Quadranten a c/welchen du ſolt nach gewonheit theilen in 90. Grad/vnd ſolt anfahen bey dem Puncten a. Du ſolt auch in dieſem Quadranten machen Drey andere Circkel/in welchen verzeichnet ſollen werden die Grad der Sonnen höhe/nach allerleyen Stunden des Tags/vnd das allein für die zeit wann die Sonn iſt im anfang des Widers vnd des Stiers/vnd im 15. Grad des Zwillings. Die höhe der Sonnen zů des Tags Stunden/magſt du zů wegen bringen auß einem Aſtrolabio das auff deine Landtſchafft iſt gerichtet.

Weiter ſolt du nemmen ein Blech oder ein ander dünn ding/darauß du ein Ring machen wilt/vnd ſolt darauff machen die Linyen dieſer Zeichen/des Widers/Stiers/vnd auch des Krebß/mit jhrer vndertheilung/ob du anderſt wilt/vñ an den öhtern dieſes Blechs ſolt du die gemelten Linyen beſchlieſſen mit den vberzwerchen Linyen/vnd das eingeſchloſſen ſpacium/das iſt/die lenge der Linyen in dieſem Zodiaco ſolt du anderſtwo auff deiner ebne in zwey gleiche theil vnderſcheiden/vnnd darnach eins dieſer halben theilen in 90. gleicher theil zerlegen/vnd von dieſen ſolt du neſſen mit einem Circkel die weite des Zeniths/von dem ich am anfang hab geſagt/vnd

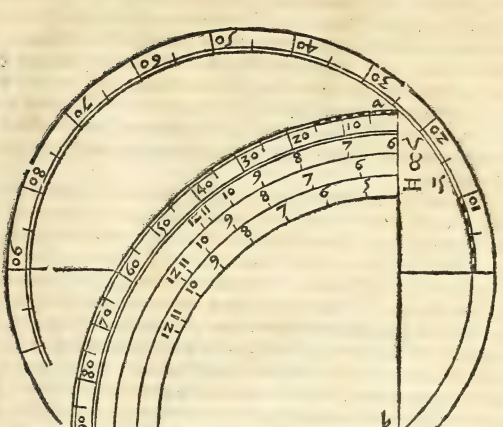
ſie tragen auff dein Blech darauß ein Ring ſol werden/ nemlich dz du ſetzeſt ein Füß des Circkels an beyden öhrter dieſes Zodiaci/ vnd mit dem andern ein Puncten macheſt wa hin er dann reicht/ vnd am ſelbigen ohrt dahin dieſe zwen Puncten reichen/ macheſt Zwo vberzwerche oder Creützlinyen/ welche anzeigen werden beyde Sechßte ſtund/ ſo die Sonn iſt im anfang des Widers vnd der Wagen. Eine ſolt du zeichnen mit dem Büchſtaben f/ vnd darnach die andere mit dem Büchſtaben g. Die Stunden ſolt du alſo einſchreiben. Leg das Lineal zů einem theil auff das Centrum b/ vnnd zům andern theil auff die Sechßte ſtund des Stiers/ wie es dann verzeichnet iſt im Quadranten/ vñ hab acht wie viel theil abgeſchnitten werden durch das Lineal im Bogen/ oder verfaßt werden von dem Puncte a biß zů der Regel/ alſo viel theil ſolt du mit dem Circkel nemmen auß der Liny die dn anderſtwa in 90. theil haſt zertheilt/ vnnd ſetzen ein Füß in den Creützpuncten der Linyen des Stiers vnd der Linyen f/ vñ mit dem andern Füß ſolt du ein Puncten machen in der Linyen des Stiers. Dañ durch dieſen Puncten wirt gehn die 6. Stund.

Noch mehr/ leg die Regel auff die Siebende Stund/ vnnd auff das Centrum b/ vnd du ſolt auch acht haben wie viel theil von dem Puncten a/ biß hiehär werden abgeſchnitten/ alſo viel ſolt du aber ein mahl nemmen mit dem Circkel/ vnd ein Füß ſetzen in die Liny f/ welche iſt in dem Stier/ vnd mit dem andern ein Puncten machen/ wa hin er dann reicht/ dañ durch jhn wirt gehn die Siebende ſtund/ vnd alſo thůn jhm für vnd für/ biß das du kommeſt zů der Zwölfften Stund.

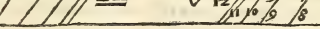
Vnnd nach dem die Puncten der Stunden in des Stiers Liny ſeind eingeſchriben/ ſo ſolt du weiter für fahren/ vnd in der Liny des Widers zů gleicher maſſen Puncten machen/ wie du im Stier haſt gethan. Vnd wa es ſach were das der Ring ein groſſe breite hette/ ſo ſol man das Centrum b ein wenig für ſich rucken/ wañ man auß dem Quadranten die Stunden tragen wil auff das Blech/ vnd deßhalben machen etliche dieſen Quadranten beweglich/ vnnd Circulieren jhn/ vnnd theilen auch beſunder/ vnnd hefften jhn darnach auff den Puncten b. Dann ſie lehren alſo. Faſſ mit einem Circkel das ſpacium ſo da iſt zwiſchen der Liny des Widers vnd des Stiers/ vnnd hab acht wie viel Grad es begreiff von den 90. Graden die im groſſen Circkel ſeind gemacht. Seind es Sechß/ ſo ſolt du des Quadranten Centrum verzucken/ vber den Puncten b ein halb theil des Circkels/ vnd darnach ſolt du tragen der Stunden Puncten auff das Blech/ darauß du ein Ring machen wilt. Vnd wañ die weite begreifft Acht theil/ ſo ſolt du des Quadranten Centrum verzucken ein gantz theil von den 90 Graden.

Vnd nach dem die Stunden eingeſchriben ſeind für den Wider/

ſo ſolt



Medietas laminæ secun-
dum diuisa.



so sole du nemmen die Stunden / so da gehören für die 15. Grad des Zwillings / vnd dieselbigen sole du auch auff das Blech tragen nach vorbriger meinung. Zů letst sole du diese Dreyfaltige Puncten / die du gemacht hast in die Drey Linyen des Widers / des Stiers / vnd auch des Zwillings / zůsamen ziehen mit Linyen / vnd darzů schreiben ge-

ben gebürliche Zal ō Stunden/ ſo iſt ſchon daßſelbig Blech bereitet für die Mitnächtige Zeichen. Aber für die Mittägige Zeichen ſolt du für dich nemmen/ nemlich das ander halb theil des Blechs/ vnd ſolt darein zům aller erſten ſchreiben der Stunden Puncten die in Scorpion gehören/ welcher Scorpion in dieſem halben theil ſtehet gegen dem Stier/ darnach ſolt du die Puncten des Widers tragen auff die Liny der Wagen/ Aber für den Fünfftzähenden Grad des Schützen/ da můſt du auß dem Aſtrolabio ziehen/ nemlich die höhe der Stunden.

Weitter můſt du auch machen in diß Blech ein Löchlin/ dardurch der Sonnen Schein in den Ring falle/ vnd die Stunden anzeyge/ ſo die Sonn iſt in den Mitnächtigen Zeichen/ vnnd dargegen můſt du noch ein Löchlin machen/ dardurch dañ ō Sonnen Schein falle auff die Mittägige Zeichen. Du ſolt aber dieſe Löcher machen in dem Puncten da die Liny des Stiers/ vnd darnach die Linyen f g zůſammen ſtoſſen. Nach dieſem allen/ ſolt du das Blăch krümmen in ein Runden Ring/ vnd ſolt lůgen das die Zwo eüſſerſten Linyen/ die das Blech an ſeinen öhrtern beſchlieſſen das dieſelbigen zůſammen kommen in ein Liny/ vñ an demſelbigen ohr ſolt du ein Faden darein hefften/ an dem man den Ring ſchnůrſchlecht auffheben möge. Vnd wann du nun im Ring ſehen wilt die Stund des Tags/ ſo lůg zům aller erſten in welchem Zeichen vnd Grad die Sonn ſey/ vñ darnach ſo heb den Ring auff mit deiner Handt/ vnnd laß jhn frey hangen/ darmit das er auff kein ſeiten hange/ vnnd wendt das ein Löchlin ſo gegen der Sonnen Zeichen vber ſtehet/ gegen der Sonnen/ vnd laß der Sonnen Schein fallen auff das Zeichen/ vnd auch auff den Grad darinn die Soñ zů der ſelbigen zeit iſt/ ſo wirſt du als bald ſehen die Tagſtund.

Die Lateiniſchen Wörter in dieſer Figuren/ magſt du alſo vertolmetſchen. Lamina anuli/ das iſt/ des Rings Blech. Vnnd darnach

Medietas laminę ſeorſum diuiſa/ das iſt/ Halbierung des Blechs/ an derſtwa außgetheilt,

Wie

Wie man einen Kylinder Circu-
lieren vnd zürichten ſoll.

Das xxxvj. Capitel.

WAnn du ein Kylinder machen wilt / das eins Runden Thürnlins Form oder Figur hat / ſo ſolt du dir laſſen Dräen ein kleins Rundts Thürnlin oder Seülin / dz Drey mahl lenger dann dick ſey. Es ſol oben hinein haben ein tieff Loch / darein ein länger Zapffen gange / vnd das Loch außfülle / vñ auff dem Zapffen ſol ſtehn ein hübſches Knöpfflein zů einer gezierd dieſes Inſtruments. Es ſol doch das Knöpfflein nicht weiter vmb ſich faſſen dann das Corpus breit iſt / darauff man es ſetzt / vnd wann du diß Thürnlin oder langs Büchßlin haſt zůgerichtet / ſo ſolt du nach dieſer weiß darein ſchreiben ein Horologium. Numb mit einem Circkel die dicke deines Stöcklins / vnd ſetz ſie Dreyfach auff ein Liny. Darnach mach auß dieſer gedritten lenge ein Vierăckechtige ebne auff einer bequemen weite / es ſey auff einer Tafeln oder auff einem Papier / alſo das dieſe weite eingeſchloſſen ſey mit Vier gleichen Linyen / die verzeichner ſeind mit den Büchſtaben a b c d.

Weiter theil die Ober Liny a b in Sechß gleiche theil / doch ſo ſolt du laſſen vber bleiben ein klein ſpacium bey der Liny b d. Vnd dieſe Sechß Linyen werden zwiſchen jhnen verfaſſen dieſe Zwölff Himliſchen Zeichen. Oder wilt du / ſo magſt du dariñ begreiffen / nemlich die Zwölff Monat des gantzen jahrs. Ich wil dich doch hie lehren / wie du darein ſchreiben ſolt die Zwölff Zeichen. Das erſt ſpacium ſo bey der Liny a c anfacht wirt zůgeeygnet dem Steinbock. Demnach ſo ſolt du ziehen ein ſchlechte Liny von dem Puncten der erſten theilungen biß zů der Liny c d / die da Oben vnd Vnden gleich weit ſtehe von der Liny a c / Deßgleichen ſolt du auch thůn mit den andern Fünff theilen.

Nun das ſpacium zwiſchen den zweyen erſten Linyen begriffen / das ſol zůgeſchriben werden dem Steinbock / das Ander dem Waſſerman / das Dritt den Fiſchen / das Vierdt dem Wider / darnach das Fünfft dem Stier / das Sechßt vnnd das letſt dem Zwilling. Von dieſem letſten ſpacio můſt du wider herumb fahren / vnd nach jhrer Ordnůg zelen die andern Sechß Zeichen / dann das letſt / nemlich bey dem Zwilling / ſol dem Krebß zůgeeygnet werden / das ander bey dem Stier / dem Löwen / vnd alſo nach einander.

Weiter ſolt du auch dieſe ſpacia vnderſcheidē mit weiter theilun-

gen. Zům ersten solt du ein Liny ziehen durch das mittel eines jeden spaciums/welche anzeige den 15. Grad eines bestimpten Zeichens/vñ darnach solt du widerumb ein halb theil theilē in Drey gleiche theil/ ist dz Instrument etwas groß/so wirt ein jegliches begreiffen Fünff Grad/vnd für diese vnderscheidungen/solt du machen oben herab kurtz Linyen. Aber der Stunden Linyen/die sich von dem ersten Zeichen krum̃ vnd gewunden herab ziehen biß zům letsten Zeichen/ die solt du mit solcher gestalt einschreibē. Mach ein Liny/die schnůr schlecht herab steige/vnd verzeichne sie mit den Büchstaben a b/vñ vber die so zeüch ein Creützliny die da heiße c d/der Creützpunct sol sein e. Darnach nimb mit einem Circkel ein Dritheil der lenge des gemachten Quadrants/vnd setz ein Füß in den Creützpuncten/vnd mit dem andern Füß mach ein halben Circkel/der da gehe von dem Puncten c durch die Liny e b zů dem Puncten d/vnnd diesen wirdt darnach zertheilen die Liny e b in zwey halb theil/deren du ein jegliches Dividieren solt in 90. Grad.

Weiter solt du bey dem Puncten c/das ist/in dem Creützpuncten der Liny c e vnd des halben Circkels machen ein Contingētz Liny/ die da allenthalben gleich weit stehn von der Liny a b/vnd sol sein c f vnd c g. Das g setz vber den Puncten c vnd das f darunder. Nach diesem solt du zelen in dem halben Circkel die höhe des Equinoctials in deinem Land/von dem Puncten b gegen dem Puncten d/vñ solt das Lineal legen auff jhr ende/vnd auff das Centrum e/vnnd machen ein Liny die gehe biß zů der Contingentz Liny/vnd anzeige der Welt Achß/das ist/die Stang des Horologiums.

Weiter süch auß dem Astrolabio/das auff dein Landt gerecht ist/die höhe der Sonnen auff ein jegliche Stund vor Mittag/zům ersten so die Sonn ist im anfang des Steinbocks/darnach so sie ist im anfang des Wassermans/zům Dritten/so sie ist im anfang des Widers/zům Vierdten/so sie gehet in den ersten Grad des Stiers/ zům Fünfften/so sie ist im anfang des Zwillings/vnnd zům Sechßten wann sie gehet in Krebß. Verzeiche der Stunden höhe in Graden auß dem Astrolabio/vnnd schreib zům ersten alle Puncten in die ersten Liny des Quadrats/welche dem Steinbock zů gehört mit solcher weiß.

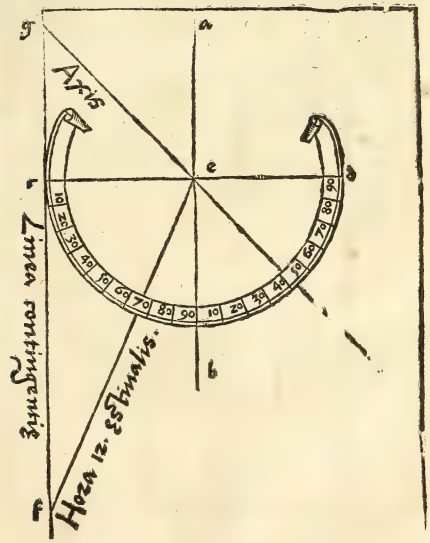
Zele die Grad so auff die Zwölff stund gehn in dem Quadranten c b/vnd fahe an sollich Zal bey dem Puncten c/vnd auff jhren außgang/vnd auff das Centrum e leg ein Lineal/vnnd hab acht wa es durchschneidet die Contingentz Liny/dahin setz einen Füß des Circkels/vnnd spañ den andern biß zů dem Puncten c/vnd die gefaßte weite setz darnach in des Steinbocks Liny von dem a zů dem c/vnd mach ein Puncten.

Weiter solt du zelen im Quadranten c b die höhe ð Eilfften stůd/

vnd

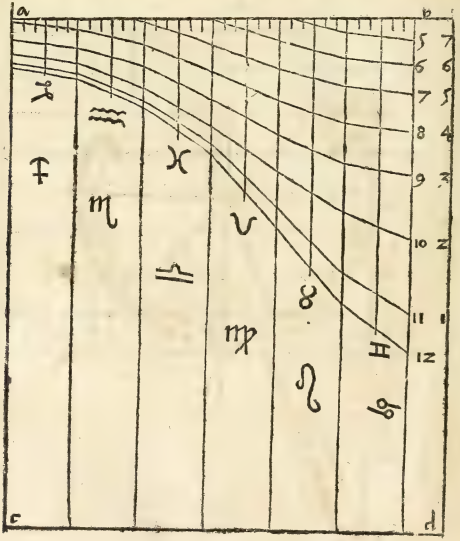
vnd ſole legen ein Lineal auff jhren außgang/ vñ auff das Centrum c/vnd fleißig acht haben wa das Lineal gehe vber die Contingentz Liny/dahin ſetz ein Füß des Circkels/vnd den andern ſpann biß zů dem c/vnd trag dieſe weite in das Quadrat/vnnd ſetz ein Füß auff die erſte Liny in den Puncten a/vnnd den andern kehre gegen dem Puncten c/vnd mach ein Puncten für die Eilffte ſtund. Zůgleicher weiß ſolt du thůn mit den Graden/ ſo ſich die Sonn erhöcht zů der 10.9.vnd 8.Stund/wa man ſie mag haben.

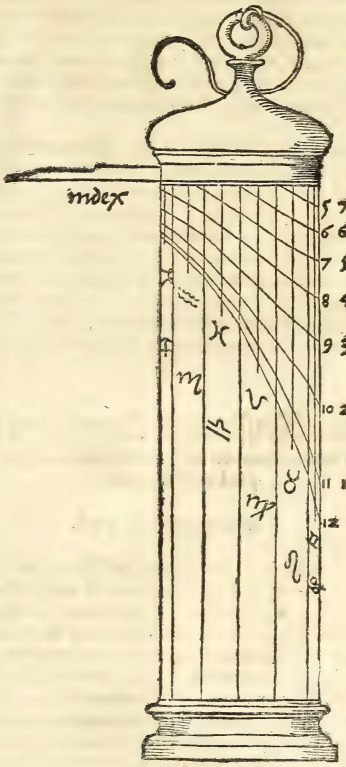
Vnd wann nun des Steinbocks Liny alſo mit Puncten außgetheilt iſt für die Stunden vor mittag/ſo ſolt du weiter für dich nemmen die Liny des Waſſermans/vnd zů gleicherweiß darein tragen der Sonnen höhe zů allen Stunden/ ſo ſie iſt im anfang des Waſſermans/wie du die ziehē magſt auß dem Aſtrolabio. Vnd hie helffen dir aber ein mahl die Liny c b/vnd die Contingentz Liny. So das geſchehen iſt/ſo ſolt du dich kehren zů der erſten Liny der Fiſch/ vnd darnach zů der Linyen des Widers/vnnd zů der Linyen des



Stiers/vnd zů der Liny des Zwillings vnd auch des Krebß/vnd darein tragen nach vorduriger weiß der Stunden Puncten. Zůletst so solt du alle Puncten die in allen Linyen gehn/auff die Zwölffte Stund zůsammen ziehen in ein gewunden Liny/vnnd deßgleichen alle Puncten die da dienen der Eilfften stund/die solt du auch zůsammen ziehen/vnd also mit den andern Stunden allen. Aber der Stunden Zal solt du schreibē zůletst an die Linyen/nemlich an dem endt des Quadrats/bey der Liny b d/dahin ich da vornen hab lassen stehn ein spaciū/wiewol sunst auch noch ein spacium vbrig bleibt nemlich das Stehendt theil.

Wann du nun diß Quadrat auff einem Bapier oder Pergament hast beschriben/so solt du es schlagē vmb dein Blöchlin/darauß du den Kylinder machen wilt/vnd solt lůgen das der Zeichen Linyen schnůr schlecht herab gangen/vnnd die Liny a b auff das aller genaweist oben herumb gange/da das Löchlin vnd das Köpfflin zůsammen stossen.





Du magſt auch mit dem Circkel der zeichen Linyen/ vñ der Stun den Puncten/ vnd alle außtheilungen/ auß dem Quadrat auff das bloß Holtz des Stöcklins tragen/ vnnd auß einem ſtarcken Pergament zůrichten ein Regel/ die ſich winden laßt vmb das Stöcklin/

nach deren du zieheſt der Stunden gewunden Linyen. Zů letſt ſolt du ein Steffe hefften in den Deckel oder Köpfflin der die Stunden anzeyge/der ſich auff vnd nider laß heben/vñ mit ſampt dem Zapffen in des Stöcklins Loch gange/vnnd ſol ſo weit herauß gehn für die Künde des Stöcklins/ſo weit es iſt von dem Cẽtro ezů der Contingentz Liny. Dann die eüſſerſt ſpitz dieſes Steffte/ſtecher an ſtahe eins Knopffs.

Den Kylinder ſol man alſo brauchen. Zům erſten ſolt du lůgen das du den Zeyger/zů Latein Index genannt/wie die Dritt Figur hat/richteſt auff der Sonnen Zeichen vnnd Grad/in welchem ſie iſt zů der ſelbigen zeit/vnnd darnach ſolt du den Kylinder mit ſeinem Faden vberſich heben gegen der Sonnen/vnnd ſolt acht haben auff den außgang des Schattens/der ſchnůr ſchlecht oben herab falt/ſo wirt er dir zeigen die Tagſtunden. Es iſt gar ein Adelichs Inſtrument/aber vmb den Mittag ſo kommen die Stunden gar nahe zůſammen/wie dann ſolches in allen andern Quadranten geſchicht/die auß erhebung der ſonnen vber das Erdtrich anzeygẽ des Tags Stunden.

Wie man Reiſſen vnd Circulieren ſol ein Horologium/in ein Rotund vnd außgegraben Büchßlin.

Das xxxvij. Capitel.

SVmachen ein außgegraben Sper oder Büchßlin/darinn man ſehe die gleiche vnnd vngleiche Stund des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/der elen ge des Tags vnd der Nächt/den Grad der Soñen vñ andere ding mehr/ſo můſt du zům erſten zůrichten ein ſollich Fundament. Beſchreib auff einem Centro ein Circkel/vñ theile einen von ſeinem Quadrantẽ in 90. Grad/welches ein halbe Liny ſol ſein/nemlich die Liny die dir anzeige den Boden des Erdtrichs/vñ die ander ſol anzeigen deinen Hauptpuncten an dem Himmel. Das Centrum ſol ſein e/vnd der Hauptpuncta/der Punct des Horizonts oder des Erdtrichs Bodẽ ſol ſein b von dem die Zal der Graden anfaben. Von dem Puncten b ſolt du zelen gegen dem a des Equinoctials höhe/vñ wa ſie ſich ender/dahin zeüch auß dem Centro e ein Liny für den Wider vnnd auch für die Wag. Von dieſer Liny gegen dem Puncten a/ſolt du zelen 11. Grad vnnd 30. Minuten/vñ wa ſie ſich er den dahin zeüch ein ſchlechte Liny auß dem Centro e/die da dienen dem Stier vnd der Jungkfrawen.

Weiter

Weiter solt du diese 11. Grad vnd 30. Minuten zelen von dem Equinoctial gegen dem Puncten b / vnd zů jhrem endt ziehen ein Liny auß dem Centro c / die da zůgeeygnet werde dem Scorpion vnnd Fischen.

Noch mehr solt du von dem Equinoctial gegen dem b zelen 20. Grad vnd 12. Minuten / vnnd dahin ziehen ein Liny für den anfang des Schützen vnd auch des Wassermans. Gleiche zal solt du auch rechnen von dem Equinoctial gegen dem a / vnnd an jhr endt ziehen ein Liny / die des Zwillings vnd des Löwen Zeichen anzeyge. Zů letst solt du von dem Equinoctial zelen 23. Grad vnnd 30. Minuten zů dem a / vnnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny für den Krebß / vñ desgleichen solt du auch thůn gegen dem b / so wirst du haben den Steinbock. Diß Fundament zů fürwen hab ich auch gelehrt hie oben an dem y. vnd yyy. Capitel / wiewol auff ein andere weiß.

Wann du nun diß Fundament hast zůgerichtet / so solt du nemmen dein außgegraben Blöchlin / welches ich forthin Concauum nennen wil / vnnd solt sein öberſten vmbkreiß mit dem Circkel Diuidieren in Vier gleiche theil / vñ darzů schreiben diese Büchſtaben a b c d. Darnach zerſpanne den Circkel von dem Puncten a zů dem Puncten b / vnd nimb diese lenge / vnd theil ſie nachmahls in zwey gleiche theil / in einer Liny die du etwann auffgeriſſen hast.

Noch mehr faſſ mit dem Circkel die halb Liny / vnnd ſetz ein Fůß in dem Fundamente in den Puncten e / vñ mit dem andern Fůß mach einen Quadranten von der Liny des Horizonts e b / zů der Liny des Hauptpuncten e a. Die auſſere theil dieſes Quadrantens ſollen verzeichnet werden mit den Büchſtaben c d / im Hauptpuncten c vnnd im Puncten des Horizonts oder Boden des Erdrichs d.

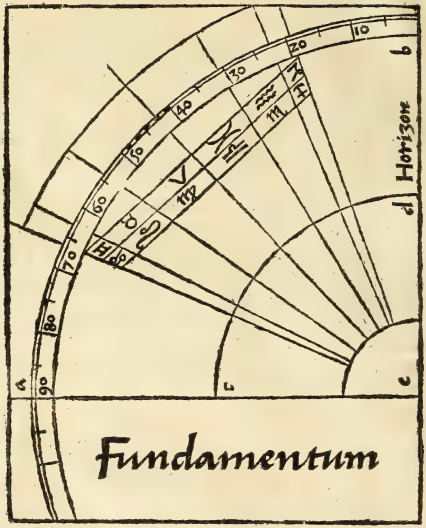
Weiter nimb das Concauum in dein Hand / vnd ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten c / vnd den andern ſtreck auß biß zů dē Puncten a oder b / ſo wirt der ſelbig Fůß erreichen das Centrů im grundt des Concaui / iſt es anderſt iuſt getrayet / vnd daruon ſolt du ziehen mit dem Circkel ein heimliche Liny durch das Concauum zů beyden ſeiten biß zů den Puncten a vnd b / vnnd dieſe wirt ſein die Mittags Liny dieſer Speer.

Weiter ſolt du nemen den Circkel / vnd ein Fůß ſetzen in den Puncten d in dem Fundament / vñ den andern ſpannen zů der Liny des Steinbocks im Bogen c d / vnnd darnach ſetz ein Fůß in das Concauum in Puncten a / ſo auff dem obern vmbkreiß verzeichnet iſt / vnd mit dem andern mach ein Puncten oder ein zeichen in der Mittäglichen Liny / dann es wirdt durch jhn gehn im Concauo des Steinbocks Circkel.

Noch mehr ſolt du ſetzen ein Fůß des Circkels in den Puncten d im Fundament / vnd den andern Fůß ſtrecken biß zů der Linyen des

Schützen

Schützen vnd Waſſermans/im Circkel oder vmbkreiß cd/vnd dar nach ein Füß ſetzen in Puncten a im Concauo/vnd mit dem andern ein Puncten machen in der Mittäglichen Liny für den Schützen vnd Waſſerman. Zůgleicher weiß ſolt du handlen mit allen andern Zeichen/die ſelbigen einzůſchreiben vnd zůuerzeichnen mit Puncten in die Mittags Liny in dem Concauo.



Nach dieſem allem ſolt du den Circkel in dem Quadranten ſpannen/von dem Puncten a zům Puncten c/vnnd ein Füß ſetzen in den Puncten des Widers vnd der Wagen/in der Mittäglichen Liny/vnd den andern auch wenden auff dieſelbig Mittägliche Liny gegē dem b/vnd mit jm ein Puncten machen/der wirt anzeigen den Puncten des Mittäglichen Polus/auß welchen gleich als auß einē Centro ſolt du Circulieren krumme Linyen die da gehen durch alle Puncten/die du vorhin auß dem Fundament getragē haſt auff die Mittäglich Liny/vnnd die miteinander werden genennt Zodiacus/das iſt/vmb-

iſt/vmbkreiß der Zwölff Zeichen. Vnd wann das beſchehen iſt/ſo ſolt du weiter für fahren einzůſchreiben die Tagſtunden/vnnd das mit ſolcher weiß.

Den krummen Bogen des Equinoctials oder des Widers vnnd der Wagen/der da gehet durch die Mittägliche Liny/vnnd zů beyden ſeiten ſich endet in die Puncten c d/die ſolt du theilen in Zwölff gleiche theil. Darnach ſoltu ſpannen den Circkel nach dem Quadrant ten des Concaui/vnd ein Fůß ſetzen in den Puncten c/vnd mit dem andern machen ein Liny von dem Circkel des Krebß biß zům Circkel des Steinbocks/vnd das wirt werden die Mittäglich Liny/dz iſt/die Liny der Zwölfften ſtund.

Weiter ſetz den Circkel im Equinoctial in den nächſten Puncten nach dem Puncten c/vnnd mit dem andern mach ein krumme Liny von dem Krebß zům Steinbock/ſo wirdt ſie die anzeigen die Erſte ſtund nach Mittag. Zů gleicher weiß ſoltu aller andern Stunden krumme Linyen ziehen/auch die da ſeind am Morgen vor den Sechß ſen/vnd am Abend darnach/vnd ſol allwegen ein Fůß des Circkels bleiben im Puncten des Equinoctials. Wilt du auch/ſo magſt du dieſe Linyen ziehen auß dem Mittäglichen Polo biß zů dem Steinbock/vnd ſolt zů jhnen ſchreiben vnder dem Krebß gebürliche Zal/vnd ſolt anfahen von 4. vor Mittag/vnd enden zů 8. nach Mittag. Oder wilt du/ſo magſt du auch dieſe Linyen ziehen auß dem Polo biß zům vmbkreiß des Concaui/vnd die Zal auch ſchreiben auff den vmbkreiß. Alſo viel von den gleichen Stunden geſagt dieſelbigen einzůſchreiben. Nun von den Planeten oder vngleichen Stunden einzůſchreiben/ſolt du alſo mercken.

Dividier die krumme Linyen des Krebß vnnd auch des Steinbocks in Zwölff gleiche theil/wie dañ der Equinoctial vorhin durch die gleiche Stunden getheilt iſt in ſo viel theil. Darnach zeůch mit dem Circkel jhe Drey vnd Drey Puncten zůſammen in ein krumme Liny/biß das du ſie alle gemacheſt. Aber jhre Zal ſolt du ſchreiben zů des Equinoctials Liny/od wilt du gern/ſo ſchreib ſie vnder des Krebß Circkel. Es wirt auch gar nützlich ſein/das du der Stunden Linyen Schwartz macheſt/vnnd der Planeten Stunden Rodt/domit man klärlichen vnderſcheid habe zwiſchen dieſen zweyerleien Linyen. Rechnung der Stunden von Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/magſt du alſo darein bringen. Thů den Circkel von einander/nach der weite ſo des Concaui Quadrant oder Viertheil begreiffe/vnd zeůch domit ein krumme Liny von der Fünfften ſtund des Krebß durch die Siebende ſtund des Equinoctials zů der 9. des Steinbocks/ſo haſt du die Erſte ſtund vom Auffgang der Sonnen. Darnach zeuch zů gleicherweiß ein Liny von der Sechßten ſtund des Krebß/durch die Achte ſtund deß Equinoctials zů 8 10.

des Steinbocks/ſo wirſt du haben die andere Stund von der Sonnen Auffgang/vnd alſo für vnnd für nemme jhe Drey Puncten zů einer Stunden Linyen. Vnd wann du zů der Achten ſtund kompſt im Steinbock vnnd nicht weiter kommen magſt am ſelbigen ohrt/ſo laß es dich nich hindern/ſonder fahr für von dem Krebß zů dem Equinoctial/vnd lůg doch das der Circkel nicht verruckt werde. Vnd ſo du ſie alle gemacht haſt/ würſt du deren 15. haben/aber die 16. enden ſich im Vndergang der Sonnen zů Sommerzeiten.

Zů gleicher weiß ſolt du im dein Concauum ſchreiben die Stundē von Vndergang der Sonnen. Dann du můſt ziehen die erſte Liny von der Sieben den ſtunden des Krebß durch die Fünffte des Equinoctiale zů der Dritten des Steinbocks/vnd darzů ſchreiben 23. Darnach von der 8 Stunden des Krebß durch die 4. des Equinoctials zů der 2. des Steinbocks zeůch ein Liny ſo haſt du die 22. ſtůd von Vndergang der Sonnen. Vnd alſo fahr für vnd für nach dieſer Ordnung vonn dem Vndergang/wie du vorhin widerſins vom Auffgang gethan haſt/ſo würt die letſte Liny die ſich anfacht in der Fünfften ſtund des Krebß vor Mittag vnd endet ſich in des Stiers Circkel/ſein die 9. Stund. Vnd wann du nun mit ſolcher weiß allerleyen Stunden in diß Concauum bracht haſt/ſo lůg das ein jetliche gattung dieſer Stunden beſundere Farb habe/do mit man nicht irr werd in ſo viel manigfaltigen Stunden. Das ich aber hie die Tag lenge geſetzt hab auff 16. Stund/ſol verſtanden werden in den Ländern vnnd Stätten do des Polus höhe hat 49. 50. 51. vnnd 52. Grad. Wo aber des Polus höhe minder hat/da mag der lengſt Tag die 16. Stund nicht erreichen. Zů letſt wann die Zeichen vnd Stunden alle in diß Concauum geſchriben ſein/ſo ſolt du das Stenglin oder den Zeiger mit ſölicher weiß darin auffrichten.

Nimb ein Eißenen Drat/der ſo viel lenger ſey weder das Concauū tieffiſt/ſo viel du jhn in das Holtz Concaui ſtoſſen wilt/vnnd hefft jhn in den Puncten des Polus/vnd richt jhn da vornen der maſſen auff/das ſein ſpitz gerad mitten in dem Concauo ſtehe/vñ dz magſt du mit ſölicher weiß zůwegen bringen.

Zeůch zwen Faden Creutzweiß vber das Concauum/nemlich den einen vom a zům b vnd den andern von dem c zům d/vnnd wo ſie in der mitte des Büchßleins vber einander fahrē/zů dem ſelbigē Puncten můß gerichtet werden die ſpitz des Zeygers. Vnd wo ſich dieſer Zeiger etwañ in nachgehnden zeiten würt verrucken/ſol er der maſſen wider zůrecht gebracht werden wie obgemelt iſt.

Noch mehr/wilt du diß Concauum mit dir tragen vber Land/ſo iſt von nöten das du an ſein Boden ein Zünglin macheſt/gleich wie in einem Compaſſen/vnd wann du wiſſen wilt des Tags Stund oder der Sonnen Zeichen/ſo ſtelle es an die Sōñ nach der Mittags

Liny

Liny wie dich der Compaß lehren wirt / so wirt die spitz des Schat-
tens den das Stenglin gibt / alle diese ding anzeigen.

Ein andere beschreibung des vordrigen Instruments Concauum genañt.

Das xxxviij. Capitel.

LAß dir zům ersten machen [illegible] Holtz od Stein ein hal-
be außgegrabne Spere / [illegible]rzeichne jhren obern vmb-
kreiß mit den Büchstaben a b c d / welcher vmbkreiß
steht an staht des Horizont oder am Boden des Erd-
richs. Der Büchstab a sol stehn gegen Orient / b gegen
Mitnacht / c gegen Vndergang / vnd dz d gegen Mit-

tag. Darnach mach die auß Pergament ein Regel die sich laß krümmen vnnd biegen in die tieffe dieses Concani / vnnd beschreib mit jnn zwen halben Circkel die sich vnden im Centro e mitten in dem Concauo Creützweiß durchschneiden / vnd die e halbe Spere theilen in 4. gleiche theil / vnd sollen verzeichnet werden mit den Büchstaben a e c vnd b e c / wiewol die Büchstaben vorhin im obern vmbkreiß stehn. Der halb Circkel b e d zeygt an die Mittage Liny / so vnd dem Erdtrich von Mittag gegen Mitnacht geht / vnd a e c von Orient gegen Occident.

Weiter solt du Diuidieren den Quadrant e b der gegen Mitnacht geht in 90. gleicher theil / vnnd mach die Zal darzů von dem b gegen dem e zů der Rechten Hande. Nach diesem zele in dem Quadranten b e von dem e gegen dem b die höhe des Polus in deinem Land / vnd zů jhrem außgang mach den Puncten f so würt das vbrig f b ein zůsatz sein / welcher mit des Polus höhe macht ein gantzen Quadranten. Diesen zůsatz trag mit dem Circkel in die Liny d e / setz ein Füß des Circkels in den Puncten e vnnd den andern wendt gegen dem d vnd wohin er reicht dahin mach den Puncten g so hast du den Mittäglichen Polum vnder dem Erdtrich / nemlich g. Demnach spann den Circkel von einander nach der weite g f / vnnd setz ein Füß in den Puncten g vnd mit dem andern mach ein halben Equinoctial a f c der durch die Puncten a c gange. Zele darnach der Sonnen gröste außschlag nemlichen 23. Grad vnd 30. Minuten im Quadranten b e von dem Puncten f gegen dem b vnd auch gegen dem e / vñ zů jhrem außgang mach die Puncten i k / vnd setz ein Füß des Circkels in Puncten g vnd den andern spann biß zům Puncten i vnd mach ein halben Circkel für den Seinbock vnd der sol heissen k i l. Laß ein Füß also im g stehn vnnd den andern druck zů biß er kompt zům Puncten h vnd mach noch ein halben Circkel für den Krebß.

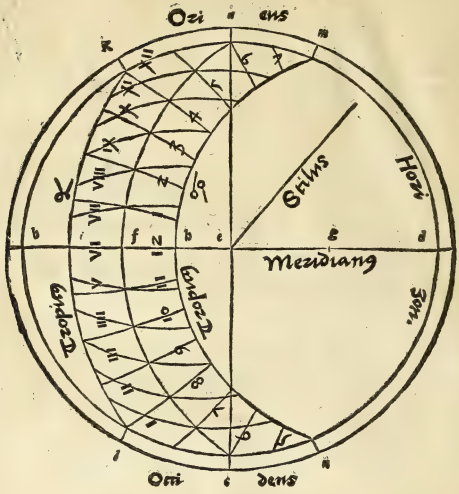
Weiter theil beyde Quadranten a f vnnd f c / jeglichen in Sechß gleicher theil / so würst du haben die Zwölff stunden des Tags so die Sonn im Widder ist. Aber der Stunden Linyen darein zůschreiben solt du der sachen also thůn. Thů den Circkel von einander nach der weite des Quadrants a f oder f c vnd setz ein Füß in alle Puncten so du gemacht hast in den Quadranten a f / vnnd den andern spann zů allen Puncten die da stehn im Quadranten f c / vnnd beschreib also krumm Linyen / die da vberzwerch gehen von der krummen Liny k i l zům vmbkreiß m h n / vnd trag den Circkel jhe von einem Puncten in den andern / vnnd verruck jhn nicht biß du die Linyen der Stunden alle gemachest. Vnd dieweil der Quadranten zwen sein / můst du in eine setzen des Circkels Füß mit dem andn Füß in andn Quadrante / Stunden Linyen machen / vnd darnach das spil vmbkehren das du den Füß setzest in Quadranten darein du jetzt Stunden Linyen gerißen

rißen haſt / vnd mit dem andern im andern Quadranten krumme Linyen beſchreibeſt. Du magſt auch wol dieſe krummen Linyen ohn den Circkel einſchreiben mit dem vordrigen Pergament / ſo das gekrümpt iſt nach dem Equinoctial a f c vnnd darnach es legeſt auff den Puncten g vnd auff alle theilungen die du gemacht haſt in dem Equinoctial / vnd Linyen zieheſt nach jhm vnd dem vmbkreiß des Steinbocks biß zům vmbkreiß des Krebs. Dieſen Linyen ſolt du zůſchreiben jhre Zal / von dem Puncten c durch den Puncten f gegen dem Puncten a. Du ſolt hie auch nicht vergeſſen der zweyer Stunden im Summer / die Eine am Morgen / die Ander am Abendt / ſo ő ſelbig Tag lenger iſt weder des Equinoctials Tag. Darzů mag dich nun wol vermahnen die Figur ſo ich hie vnden zů dieſer beſchreibůg verordnet hab.

Wilt du weiter die Vngleichen Stunden auch darein ſchreiben / ſo thůn jhm alſo. Diuidier den vmbkreiß k i l vnnd auch m h n in Sechß gleiche theil / vñ leg die gemelt Pergamenisch Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten / ſo in dieſen zweyen vmbkreiſſen gemacht ſeind / vnd mach Linyen die da gehen durch die Zwölff ſtunden des Equinoctials / vnnd ſchreib darnach darzů bequeme Zal. Du ſolt auch dieſe Linyen in der Farb vnderſcheiden von den Linyen der gleichen Stunden / deßgleichen die zůgeſchriben Zal. Zů letſt ſolt du auffrichten ein Zeiger der da gange auß dem Centro e vnnd gerad ſo lang ſey wie die halb Liny a f c. Du ſolt jhn auch der maſſen einſetzē / das ſein ſpitz gerad im mittel Pünctlein ſtand des obern vmbkreiß / das du mit zweyen Fäden Creützweiß vbereinander gezogen finden magſt / wie in der vordrigen beſchreibungen angezeigt iſt. Vnd wirt allein die ſpitz des Schattens / ſo von dem Zeiger falt die Stunden anzeigen.

Endtlichen ſolt du diß Concauum ſetzen auff die Mittägliche Liny / alſo das der halb Circkel b e d gerad ſtande auff der Mittags Liny. Du magſt auch wol weiter vber des Steinbocks vnd Krebß eingeſchriben Circkel / einhin ſetzen die andern zeichen / nemlich das du von dem Puncten f / zů beyden ſeiten zeleſt der Sonnen außſchlag von dem Equinoctial / ſo ſie iſt in dem anfang des Stiers vnd Zwillings / vnd im anfang des Scorpions vnd Schützen. Dieſer außſchlag iſt hie vornen im anfang des yyvvij. Capitel auff alle Zeichen in den Graden vnd Minuten beſchriben / vnd wann du Puncten gemacht haſt / von dem f zům h vnd i nach außſchlag gemelter Zeichē / ſolt du durch ſie Linyen Circulieren auff dem Centrum g.

Item wann einer luſtig ſein wolt vnd ein groß Concauum zůrichten / möcht einer wol auff dem Centrů e nach außtheilung des Quadranten e b Circkel machen / darinn man Täglich erkeñen möcht höhe der Sonnen vber den Bodē des Erdtrichs. Item es möcht einer



auch darein bringen die Haupt Circkel / ſo man im Aſtrolabio Azimuth neñt / vnd die würden zůſammen kommen im Puncten e / vnd außgetheilt nach den 4. Quadranten des öbern vmbkreiß.

Wie man auff ein Ronde Kugel beſchreiben ſol ein Horologium.

Das xxxiv. Capitel.

WO beſchreiben ein Horologium auff ein Kugel / das außwerts gebogen ſey / braucht ſchier die weiß ſo man in dem engebognen Horologio halten můß / von dem ich im dem vordtigen Capitel hab geſagt. Zům aller erſten ſolt du machen ein Horizont / das iſt / ein Circkel d die gantze Kugel vmbfaß / wiewol wir nicht mehr dañ den halben bedörffen / vñ denſelbigen ſolt du verzeichnen mit den Büchſtaben a b c d / ja wañ du die zwen nachgehnde Circkel

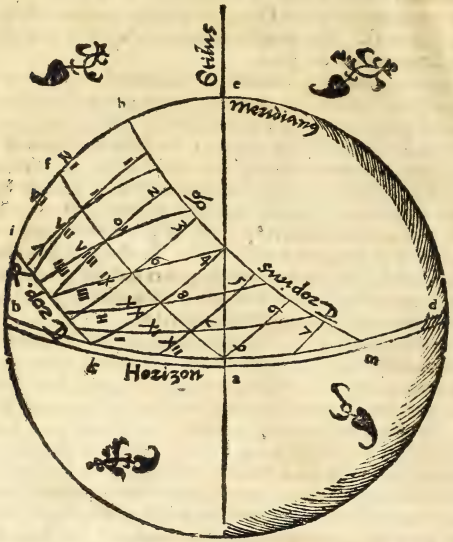
ckel darüber gerissen hast / vnder welchen einer der Mittäglich Circkel ist / vnd theilt den gemelten Horizont in zwen halb Circkel / vnd bey der theilung sollen stehn die zwen Büchstaben b d. Vber diesen Mittäglichen Circkel sol Creützweiß gehn ein anderer Circkel / der die Zwen halben Horizont Circkel Dividier in Vier Quadranten / vnnd wo er durchschneidet den Horizont Circkel / da sollen stehn die zwen Büchstaben a c. Der ober Creützpunct / welcher auch ist des Horizonts Centrum / sol heissen e.

Wann nun diese rüstung gemacht ist / so solt du den Quadranten theilen in 90. Grad / vnd darin zelen von dem e zům b die Polus höhe in deinem Lande / vnd zům außgang dieser Zal solt du setzen den Büchstaben f. Du solt auch mit dē Circkel verfaßen die weite od das spacium e f / vnd setzen von dem d gegen dem e / vnnd zů seinem außgang schreibē den Büchstaben g / so wirt das vberig von dem g zům e anzeigē des Equinoctials höhe / gleich wie f b dieselbige weite auch begreiffen. So das nun auch beschehē ist / solt du des Equinocials öber theil a f c / vnd die zwen vmbkreiß des Krebs vnd des Steinbocks / nemlichen k il vnd m h n / mit sampt der andern Zeichen vmbkreißen beschreiben / vnd acht heben auff jhren außschlag / wie sie verzeichnet seind im anfang des xxxvij. Capitels.

Weiter solt du in dieses Horologium schreiben die Stunden / die gleiche vnd auch die vngleiche / vnnd das mit einem Circkel oder mit einem Pergament das sich biegen laß / nach aller weiß vnd form wie ich in dem vordrigen Capitel von dem eingebogen Horologio geschriben hab. Darumb laß ich es bey der selbigen beschreibung bleiben. Aber das můß ich dir hie sagen / so du etwas auff ein Kugel reißen oder entwerffen wilt / so můst du des Circkels Füß da vornen gegen einander krümen / anderst du würdest keinen vmbkreiß mit jhm auff der Kugel mögen zů wegen bringen / wie dich das die übung wol lehren wirdt / wann du etwas vnderstehn wolt est auff der Kugel mitt dem Circkel zů handlen. Der Zeiger in diesem Horologio sol gehefft werden in das Centrum e vnnd stracks vber sich auffgerichtet / vnnd wilt gleich wie lang er sey. Jch hab dir auch mit einer Figuren ein anzeigung hie wöllen geben / so viel das hat mögen sein / wie dann das im nachgehnden blat Augenscheinlich gesehen wirt. Dann man kan nicht auff der ebne Figurieren ein Kugel / das man darein bringe die Stunden vor vnd nach Mittag / nach ordenlicher außtheilung / wie dann diese beschreibung erfordert.

Du solt diß Kuglechtig Horologium stellen / gleich wie ich dich gelehrt hab zů stellen das eingebogen Horologium / nemlichen das du die gerecht vnd gewiß stellest auff die Mittags Liny / vñ der Kugel vnden ein breiten Füß machest / darauff sie steht vnnd auch auffrichtig stehe / vnd wann die Soñ Scheint so solt du gůt acht haben /

wa des Zeigers Schatten im Sonnen Circkel binfalt/ da würſt du finden die Stund des Tags. Ander der gleichen ding mehr würſt du ſelbſt darauß lernen/ wann du es in die Händt nemmen würſt/ vnd dich damit bekümmern.



Wie man Circulieren vnd beſchreiben ſol ein Nocturnal/ das iſt/ ein Nacht inſtrument.

Das xl. Capitel.

WAnn du ein Nocturnal machen wilt/ ſo wirdt dir von nöten ſein/ nemlichen zwey Rädlin/ eins das ſich bewegt/ vñ das ander das ſich nicht bewegt. Das vnbeweglich ſo vnden ligen ſoll/ das hat zwen vmbkreiß/ in eim iſt der Kalender/ vnnd in dem andern der Zodiacus oder die Zwölff Himliſche Zeichen. Dann wilt du gern/ ſo magſt

magst du wol nicht mehr dann eins von diesen zweyen darein machen/eintweders den Kalender oder den Zodiacum. Wilt du sie aber beyde darinn haben/wie sie dann wol bey einander stehn mögen/so solt du jhm also thün/vnd sie mit solcher weiß zůsammen fügen auff vnsere zeit.

Jch spich auff vnsere zeit/dann jährlichen so verrucken sie sich ein wenig von einander/vnnd ob man es in Zwentzig oder in Dreyßig Jahren kaum mercken kan/so mag man es doch in Hundert Jahren innen werden/vnnd das macht das Schalt jahr/so man vber Vier jahr allwegen ein Tag in das jahr stosts/vnnd aber derselbig gantze Tag etlich Minuten zů viel ist/das wil ich nun hie lassen anstehn.

Es thůt darnach auch etwas hie darzů/das man den Circkel des jahrs/vnd auch den Circkel der Zwölff Himlischen zeichen nicht also wol kan zůsamen stimmen/das der Sonnen Circkel außerthalb dem Centro der Erden seinen gang hat/vnnd deßhalben auch sich lenger verzeücht in einem Himlischen Zeichen weder in dem andern. Die Himlischen Zeichen aber haben ein Centrum/mit dem Centro der Erden. Das wöllen wir nun hie auff diß mahl auch lassen rhůwen vnd anstehn.

Nun das ich wider kum auff mein fürnemmen/so solt du zum ersten machen ein Zodiacum (dar bey verstandt forthin ein Circkel mit den Zwölff Himlischen Zeichen) vnd denselbigē theilen nach dem es der brauch ist/nemlichen in Zwölff Zeichen/vnnd darnach ein jedes Zeichen in 30. gleichen Grad/vnd darzů auch verzeichnen die Nammen oder Characteres der Zeichen vnd auch die Zal der Grad/von 10. zů 10. Wann das geschehen ist/so solt du vber oder vnder den Zodiacum etliche Circkel machen die da nohtwendig seind zům Kalender/darein man schreiben mög die Nammen der Monat vnnd auch die Zal der Tag.

Den Ianuarium/das ist der Jenner/den solt du anfahen von dem 27. Grad vnd 13. Minuten des Steinbocks/vnd solt an dem ohrt ein Liny ziehen durch alle Circkel die zů dem Kalender gehören. Der 15. Tag dieses Monats gehet auß nach dem 5. Grad vnnd 33. Minuten des Wassermans. Demnach so solt du das selbig spacium theilen in 15. Tag. Der Jenner endet sich nach dem 21. Grad vnd 44. Minuten des Wassermans/vnd an dem selbigen Puncten gehet an der Februarius/das ist der Hornung/darumb soll diß spacium getheilt werden in 16. Tag. Der 14. Tag des Hornungs erreicht den 5. Grad vnd 52. Minut der Fischen/vnd gehet dieser Monat auß am 19. Grad vnd 48. Minut der Fischen/vnnd hie magst du selbst wol mercken/das du diese zwey spacia ein jedes theilen solt in 14. Tag. Der 11. Tag des Mertzens gehet auß im 4. Grad vnd 36. Minut des Widers/vñ dieser gantz Monat streckt sich biß zům 20. Grad vnd 18. Minut die-

ſes zeichens. Darumb theil das erſt pacium in 15. gleicher Tag/vnd das ander in 16. Tag. Vnd alſo thů jhm für vnd für/nach dem dich die nachgeſetzt Tafel weiſen wirt.

	Tag.	Grad.	Minut.	
Jenner	1	20	13	Steinbock
	15	5	33	Waſſerman
Hornung	31	21	44	Waſſerman
	14	5	52	Fiſch
Mertz	28	19	48	Fiſch
	15	4	36	Wider
April	31	20	18	Wider
	15	4	51	Stier
May	30	19	13	Stier
	15	3	38	Zwilling
Brachmon	31	18	50	Zwilling
	15	3	3	Krebß
Heüwmon	30	17	22	Krebß
	15	1	40	Löwen
Augſtmon	31	16	58	Löwen
	15	1	24	Jungkfraw
Herbſtmon	31	16	58	Jungkfraw
	15	1	40	Wag
Weinmon	30	16	30	Wag
	15	1	30	Scorpion
Wintermon	31	17	43	Scorpion
	15	2	58	Schütz
Chriſtmon	30	18	13	Schütz
	15	3	38	Steinbock

Wañ nun der Kalender gegen dem Zodiaco gefertiget iſt/ ſo ſolt du dieſes Rädlin heffren oder Linyen auff ein Runde Tafel/die ein Handtheb hab/vnnd ſolt es dermaſſen an dem heffren richten/das der 13. Grad des Scorpions ſtracks vnd ſchnürſchlecht vnderſich gerichtet ſey. Dann in dieſem Grad iſt ein Steern/den man mit ſampt des Polus Steern hie in dieſem Inſtrument brauchen můß/vnd gehörẽ beyde zů dem kleinen Bären/den das gemein Volck neñet den kleinen Wagen/vñ ſteht hinden am Wagen/wie des Polus Steern ſteht da vornen an dieſem Wagen. Er iſt etwas heyterer weder ſein geſpan/vnd gůt zů erkennen/vnd magſt leichtlich zů ſeiner erkantnuß kommen von des Polus Steern. Vmb den Tag der zweyen Apoſteln Simon vnnd Judas/da kompt die Sonn in dieſen Grad/darumb geht dieſer Steern zů derſelbigen zeit herumb mit der Sonnen/

vnd

vnd iſt ein warhafftiger Zeyger am Himmel der Nachtſtundē/ aber auſſerthalb dieſer zeit můß man ſeinem lauff allwegen etwas zů geben oder abnemen/wil man haben die gewiſſe Nachtſtund.

Wann nun die gemelt Runde Tafel zůgerichtet iſt/vnd das vnbeweglich Rädlin darauff gehefft/můß man darauff machen ein beweglichs Rädlin/das in ſeinem eüſſerſten Circkel begreiff Vier vnd Zwentzig gleiche Stunden/vnnd ſollend ſolche Stunden Zän vnd Kerffen haben/das man auch bey Nacht mit bloſſem greiffen erkennen mög vnderſcheid der Stunden/vnd vnder denen Zänen ſol die Zwölffte Stund ein gröſſern Zan haben/damit man wiſſe wie man anfahen ſol zů zelen.

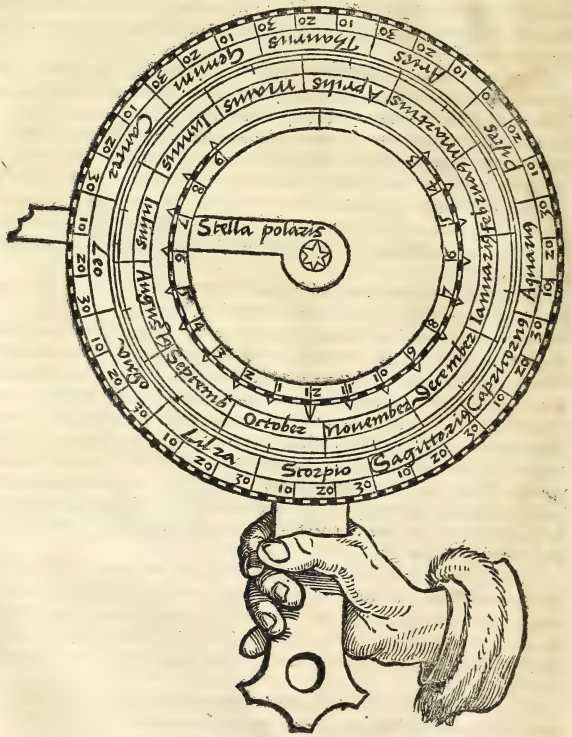
Nun ſeind etliche/die ſetzend ſolichs Stunden Rädlin vnder die zwen vmbkreiß des Zodiaci vnd Kalenders. Etliche andere decken zů beyde vmbkreiß mit dem beweglichen Rädlin/vñ ſchneiden darein zwey Löcher/dardurch man geſehen mög den Grad des Zodiaci/vnd den Tag des Kalenders. Es ſeind auch etliche andere/die brauchen für das beweglich Rädlin ein Eiſſenen Drat/getheilt in 24. Kerffen zů anzeigung der Stunden/vnd ſchlagen jhn außwendig vmb die Runde Tafel/vnnd faſſen jhn in ein außgrabne Kerffen/das er allein herumb mag gezogen werden/aber doch nit darauß mag gehn.

Zů letſt ſol man machen auff das Centrum dieſes Inſtruments ein bewegliche Regel oder Zeyger/der eins Fingers breit gang für den eüſſerſten vmbkreiß dieſes Inſtruments/dann er můß auſſerthalb der Scheiben gericht werden auff die zwen hinder Steinen des kleinen Wagen/wie ich hernach anzeigen wirt. Du ſolt auch durch das Centrum dieſer Regel machen ein Loch/das durch das gantz Inſtrument gehe/vnnd doch die Regel vmbher getriben mög werden/vnnd diß Loch ſol groß ſein das man vngefählich ein Erbiß dardurch treiben mög/dann durch dieſes Loch můß man ſehen des Polus Stern/zů Nacht ſo man die Nachtſtund erkunden wil. Es můß auch das auffgelegt Rädlin mit ſampt der Regel alſo auffgehefft ſein/das ſie ſich nicht liederlich laſſen bewegen/man ziehe ſie dann etwas mit ernſt.

Wann du nun zů Nachtzeit wiſſen wilt die Stund der Nacht ſo ſolt du jm alſo thůn. Zeuch bey Tag das beweglich Rädlin herumb/biß der Zan/bey welchem Zwölff ſteht/falle auff deinen Tag im Kalender/oder auff der Sonnen Grad darin ſie zů der ſelbigen zeit iſt/ſo ſtehet das Inſtrument für den ſelbigen Tag/vnd iſt gerichtet wie es ſtehn ſoll.

Nun wann du zů Nacht erwacheſt/vnnd begereſt von dem Himmel zůwiſſen die Stund vor oder nach Mitnacht/ſo nimb das Nocturnal in dein Handt mit ſeiner Handtheben/vñ heb es vber oder

für deine Augen gegen dem Polus / vnnd hab acht das es nicht auff ein ſeiten hange / nemlich zů d Lincken oder zů der Rechten Handt / vnd ſehe durch das Loch zů des Polus Stern / ſehe auch gleich damit die zwen hinder Stern / das d u die Drey Stern miteinander ſeheſt / ein durch das Loch / vnnd die andern zwen außwendig neben dem vmbkreiß dieſes Inſtruments / vnd wann du ſie alle Drey erſehen haſt / ſo halt das Nocturnal alſo ſtill / biß du die Regel oder den



Zeigen

Zeiger vmbher treibest auff die zwen hinder Steern. Darnach fahe an zů zelen von dem Zan der Zwölfften stund / hinder sich oder fürsich / wa du zům nechsten habest zů der gestelten Regel / so würst du finden die Nachtstund. Zelest du zwen Zän von dem grossen Zan der Zwölfften stund / vnd das zů der Lincke Handt / so wirt es Zwo stund sein nach Mitnacht. Zelest du dann ein Zan zů der Rechten Handt von dē gemelten grossen Zan / so wirt es sein vmb die Eilffte stund vor Mitternacht.

Wie man der Sonnen Grad Täglich in jhrem Circkel sůchen soll.

Das vlj. Capitel.

DIeweil ich so viel beschreibungē gesetzt hab / in welchen man haben můß der Sonnen Grad / darmit in diesem Bůch keines notwendigen dings mangel erfunden werde / hat mich für gut angesehen hiebär zů setzen ein besondere vnderrichtung / wie man durch das gantze Jahr erkündigen soll den wahren Lauff vnd Grad der Sonnen / vnd dem solt du also thůn. Sůch in den nachgehnden Tafeln den Monat vnd auch den Tag / auff welchen du begeret zůwissen der Soñen Grad. Der Monaten Nammen seind oben verzeichnet / vnnd vnder jhnen herab volgen die Tag mit Zalen vnderscheiden / vnd zů aller nächst daran steigen auch herab die Grad vnd Minuten / eines jeden Himlischen Zeichens / vnnd in welchem Zeichen die Sonn ist in einem jeden Monat / solches zeigt an der Character so im anfang eines jeglichen Zeichen gesetzt ist.

Nie solt du aber mercken / das ein jeder Tag / wie er in der Tafeln verzeichnet ist / geht auß auff den Mittag / Als nemlich / so ich auff des Neůwen Jahrs Tag wissen wölte der Sonnen Grad / so hab ich acht wa dieser Tag stehe / vnnd dargegen vber sůch ich der Sonnen Grad / so hab ich der Sonnen Lauff gerad auff den Mittag. Vnd wölte ich jhn haben auff die nächst zůkünfftig Mitternacht / so můste ich nemmen das mittel des andern Staffels. Das behalt hie gar eben / dañ solches ist der Astronomen brauch / das sie den Morndrigen Tag / Heůt zů Mittag lassen außgehn.

Auff diß wil ich dir nun allhie ein Exempel setzen / darbey du lernest zůsůchen der Soñen Grad. Auff den Vierdten Tag des Mertzens / da wil ich auff den Mittag wissen in welchem Zeichen vñ Grad die Sonn sey / vnnd sůche zům aller ersten die Leyter des Mertzen / vnnd zele oben herab Vier Tag / so find ich dargegen vber 22. Grad /

Beſchreibung der

Jenner/Hornung/ Mertz/ Aprill/ May/ Brachmon.

♑		♒		♓		♈		♉		♊	
Tag	Gr.m.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.	T.G.M.
1	20 21	1	21 52	1	20 55	1	21 22	1	20 19	1	19 53
2	21 22	2	22 52	2	21 54	2	22 20	2	21 16	2	20 50
3	22 23	3	23 53	3	22 54	3	23 19	3	22 14	3	21 47
4	23 25	4	24 54	4	23 53	4	24 17	4	23 11	4	22 44
5	24 26	5	25 54	5	24 52	5	25 15	5	24 9	5	23 41
6	25 27	6	26 55	6	25 52	6	26 14	6	25 6	6	24 38
7	26 28	7	27 55	7	26 51	7	27 12	7	26 4	7	25 35
8	27 29	8	28 56	8	27 51	8	28 10	8	27 1	8	26 32
9	28 31	9	29 56	9	28 50	9	29 8	9	27 59	9	27 29
10	29 32	10	♓ 0 56	10	29 49	10	♈ 0 6	10	28 56	10	28 26
11	♒ 0 33	11	1 56	11	♈ 0 48	11	1 5	11	29 53	11	29 23
12	1 34	12	2 57	12	1 47	12	2 3	12	♉ 0 51	12	♋ 0 20
13	2 36	13	3 57	13	2 46	13	3 1	13	1 48	13	1 17
14	3 37	14	4 57	14	3 45	14	3 59	14	2 45	14	2 14
15	4 38	15	5 57	15	4 44	15	4 57	15	3 42	15	3 11
16	5 39	16	6 57	16	5 43	16	5 54	16	4 40	16	4 8
17	6 40	17	7 57	17	6 42	17	6 52	17	5 37	17	5 5
18	7 41	18	8 58	18	7 41	18	7 50	18	6 34	18	6 2
19	8 42	19	9 58	19	8 40	19	8 48	19	7 31	19	6 59
20	9 43	20	10 58	20	9 39	20	9 46	20	8 29	20	7 59
21	10 44	21	11 58	21	10 38	21	10 43	21	9 26	21	8 53
22	11 45	22	12 58	22	11 36	22	11 41	22	10 23	22	9 50
23	12 46	23	13 57	23	12 35	23	12 39	23	11 20	23	10 47
24	13 47	24	14 57	24	13 34	24	13 36	24	12 17	24	11 44
25	14 48	25	15 57	25	14 32	25	14 34	25	13 14	25	12 42
26	15 48	26	16 56	26	15 31	26	15 32	26	14 11	26	13 39
27	16 49	27	17 56	27	16 30	27	16 29	27	15 8	27	14 36
28	17 50	28	18 55	28	17 28	28	17 27	28	16 5	28	15 33
29	18 50			29	18 27	29	18 24	29	17 2	29	16 30
30	19 51			30	19 25	30	19 22	30	17 59	30	17 27
31	20 52			31	20 24			31	18 56		

Heüwmon/Augst. Herbst. Weinmon/Winterm. Christm.

♋		♌		♍		♎		♏		♐	
Tag	Gr.m.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.
1	18	24	1	18	1	1	18	2	1	17	58	1	18	48	1	19	23
2	19	21	2	18	58	2	19	1	2	18	38	2	19	49	2	20	24
3	20	18	3	19	56	3	19	59	3	19	37	3	20	50	3	21	26
4	21	15	4	20	54	4	20	58	4	20	37	4	21	51	4	22	27
5	22	12	5	21	51	5	21	57	5	21	37	5	22	51	5	23	29
6	23	9	6	22	49	6	22	56	6	22	37	6	23	52	6	24	30
7	24	6	7	23	47	7	23	55	7	23	37	7	24	53	7	25	31
8	25	3	8	24	44	8	24	53	8	24	37	8	25	54	8	26	33
9	26	1	9	25	42	9	25	52	9	25	37	9	26	55	9	27	34
10	26	58	10	26	40	10	26	51	10	26	37	10	27	56	10	28	36
11	27	55	11	27	38	11	27	50	11	27	37	11	28	57	11	29	37
12	28	52	12	28	36	12	28	49	12	28	37	12	29	59	12	♎ 0	39
13	29	49	13	29	34	13	29	48	13	29	37	13	1	♏ 0	13	1	40
14	♌ 0	47	14	♍ 0	32	14	♎ 0	47	14	♍ 0	38	14	2	1	14	2	42
15	1	44	15	1	30	15	1	46	15	1	38	15	3	2	15	3	44
16	2	41	16	2	28	16	2	46	16	2	38	16	4	3	16	4	45
17	3	39	17	3	26	17	3	45	17	3	39	17	5	5	17	5	46
18	4	36	18	4	24	18	4	44	18	4	39	18	6	6	18	6	48
19	5	33	19	5	22	19	5	43	19	5	39	19	7	7	19	7	49
20	6	31	20	6	21	20	6	43	20	6	40	20	8	8	20	8	51
21	7	28	21	7	19	21	7	42	21	7	41	21	9	10	21	9	52
22	8	25	22	8	17	22	8	41	22	8	41	22	10	11	22	10	54
23	9	23	23	9	16	23	9	41	23	9	42	23	11	12	23	11	55
24	10	20	24	10	14	24	10	40	24	10	42	24	12	13	24	12	57
25	11	18	25	11	12	25	11	40	25	11	43	25	13	15	25	13	58
26	12	15	26	12	11	26	12	39	26	12	44	26	14	16	26	14	59
27	13	13	27	13	9	27	13	39	27	13	44	27	15	17	27	16	1
28	14	10	28	14	8	28	14	39	28	14	45	28	16	19	28	17	2
29	15	8	29	15	6	29	15	38	29	15	46	29	17	20	29	18	3
30	16	5	30	16	5	30	16	38	30	16	46	30	18	21	30	19	5
31	17	3	31	17	3				31	17	47				31	20	6

vnd ein Halben/das iſt/30. Minuten in dem Zeichen der Fiſch. Vnd wann hie nicht noch ein vergleichung geſchehen müſt/ ſo ſprach ich/ das die Sonn in dem gemelte Tag zů Mittag were im Dritthalben vnd Zwentzigſten Grad der Fiſch. Aber ich můß noch etwas darzů thůn/ wie ich jetzt anzeigen wil.

Jch hab hernach geſetzt ein Täfelin/ das heißt/ Vergleichung der Sonnen/ darinnen findeſt du auff viel Jahr/ Grad vnd Minuten/ oder Minuten allein/ die du Addieren ſolt zů gefundenem Sonnen Grad/ als auff diß Jahr Anno 1536. da findeſt du 29. Minuten die machen ein Halben Grad/ die ſolt du thůn zů den vordrigen gefundenen Graden vnd Minuten. Aber hie můß man auch diß wol mercken/ das im Schalt jahr/ als dann iſt das 1536. Jahr/ es ſol auch vber die gefundenen Minuten noch ein gantzer Grad/ mit ſampt ſolchen Minuten zůgelegt werden der Sonnen Grad/ wie er in der vorgehnden Tafeln gefunden iſt/ vnnd das von anfang des Hertzens biß zům ende deßſelbigen Jahrs/ Aber von dem anfang des Jenners biß zům ende des Hornungs/ legt man allein die gefundenen Minuten/ wie dieſelbigen ſtehn in der vergleichung der Sonnen zů der Sonnen Grad.

Das Schalt jahr ſolt du in der Tafeln der Vergleichung erkennen bey dem Bůchſtaben ſ. Aber in den andern Drey jahren außerthalb dem Schalt jahr darffſt du nichts weitter thůn zů der Sonnen Grad/ dann allein was dir die Tafel der Vergleichung d Sonnen anzeigt.

Vergleichung der Sonnen.

Jahr Chriſti	Vergleichung. Grad.	Minut.	Jahr Chriſti	Vergleichung. Grad.	Minut.
ſ 1536	0	29	1555	1	23
1537	1	15	1554	1	8
1538	1	0	1555	0	53
1539	0	45	ſ 1556	0	38
ſ 1540	0	31	1557	1	24
1541	1	17	1558	1	9
1542	1	2	1559	0	54
1543	0	47	ſ 1560	0	40
ſ 1544	0	33	1561	1	26
1545	1	19	1562	1	11
1546	1	4	1563	0	56
1547	0	49	ſ 1564	0	24
ſ 1548	0	35	1565	1	28
1549	1	21	1566	1	13
1550	1	6	1567	0	58
1551	0	51	ſ 1568	0	44
ſ 1552	0	37	1569	1	30

1570	1	15	1575	1	1
1571	1	0	1576	0	47
1572	0	45	1577	1	33
1573	1	31	1578	1	18
1574	1	16	1579	1	2

Wie man der Sonnen Declinantz/das iſt/ das abweichen von dem Equinoctial oder den außſchlag ſůchen vnd finden ſol.

Das xlij. Capitel.

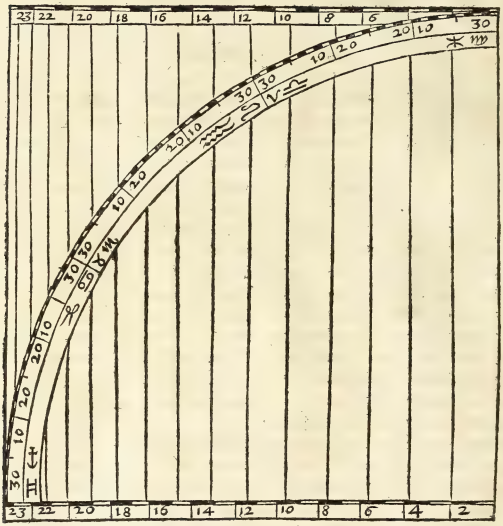
WIlt du nun alle Tag durch das gantz jahr wiſſen/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht/ ſo ſůch zům erſten auff ein beſtimpten Tag/auff welchen du das begereſt zůwiſſen der Sonnen Grad nach jhrem rechten lauff/wie du das auß dem nechſten vordrigen Capitel gering magſt zůwegen bringen/vnnd ſůch denſelbigen Grad in dem nachgeſetzten Quadranten mit ſeinem Zeichen/ſo wirſt du oben vnd vnden finden wie viel Grad der Sonnen abtrit ſein wirt. Vnd damit du nicht jrr werdeſt im Quadranten/ſo ſiehe fleißig drauff/wie dieſe Sechß Zeichen/als nemlich Wider/Stier/Zwilling/vñ auch Wag/Scorpion/Schütz/ſo oben herab gehn/aber dieſe Sechß Zeichen/als der Kreb/Löw/die Jungkfraw/vnd Steinbock/Waſſerman/Fiſch/ die ſteigen von vnden hinauff/vnd ſeind auch beſondere Zal geordnet für die Zeichen/die oben herab gehn/vñ auch beſondere für die/ die von vnden hinauff ſteigen.

Deß nimb ein Exempel. Es tregt ſich zů das ich die Sonn finde im Zehenden Grad des Löwen/vñ beger zů derſelbigen zeit zůwiſſen/wie weit die Sonn abweicht von dem Equinoctial/vnnd demnach gehn ich in Quadranten/vnd ſůch zům erſten das Zeichen des Löwen/vnd dieweil es vnden herauff ſteigt/ ſo fahe ich auch an vnden hinauff die Grad zů zelen/biß ich zům Zehenden Grad kům/da find ich ein Liny die führt mich hinauff vnd auch widerumb herab/ vnd zeigt mir der Sonnen außſchlag/nemlich 17. Grad vnd etwann zwey drittheil eins Grads/das iſt/Viertzig Minuten/ſo viel weicht die Sonn von dem Equinoctial gegen Mitnacht/wañ ſie iſt in dem Zehenden Grad/des Löwen.

Hie ſolt du auch fürnemlich mercken/das wann die Sonn in dieſen Sechß Zeichen iſt/als nemlich in dem Wider/Stier/Zwilling/ Krebs/Löw/Jungkfraw/ſo weicht ſie allwegen gegen Mitnacht/

vnd darnach ſo die Sonn iſt in den andern Sechß Zeichen/als nemlichen in der Wag/vnd im Scorpion/Schützen/Steinbock/Waſſerman/vnd in Fiſchen/ſo weicht ſie allwegen von dem Equinoctial gegen Mittag.

Du ſolt auch weiter hie mercken/das die Linyen in dieſem Quadrant allein darumb gezogen ſeind/das du ohne fehl von den Graden der Sonnen abher oder auff hin fahren mögeſt zů den Graden



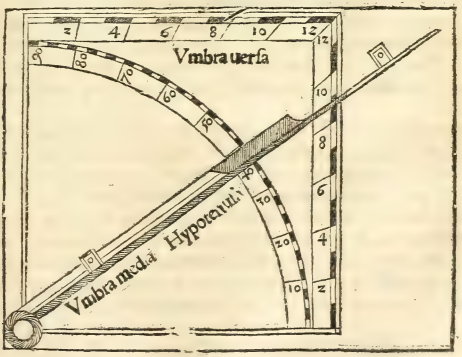
des abtrits. Sie ſeind wol allein von Fünff Graden zů Fünff Graden gezogen/vnd ſo der Sonnen Grad zwiſchen den Fünff jetzgemelten Graden gefunden wirt/ſo můſt du von dem ſelbigē Grad ſchnůr ſchlecht zwiſchen den Linyen obſich oder vnderſich fahren zů dem abweichenden Grad der Sonnen.

Wie

Wie man finden soll in einem jeden Land/die höhe des Polus vnnd auch des Equinoctials.

Das xliij. Capitel.

SJeweil man nun kein Horologium mag machē/man hab dann vorhin des Equinoctials vnd des Polus höhe/so hat mich für gůt angesehen/hiehär zů setzen ein Capitel/darauß menglich erlernen möge wie mann zů des Equinoctials/vnnd auch zů des Polus höhe in einem jeden Land kommen möge. Demnach/so solt du zům aller ersten mercke/das du haben můst ein gůten Quadranten/vnd jhe gröſſer er iſt jhe gewisser er auch iſt/der sol nun getheilt sein in 90. gleiche theil/vnnd sol haben ein gewichtlin hangend an ein Fädemlin/vnd zwey Löcher auff einer seyten dardurch der Sonnen Schein falle/oder wo die baß gefellig/so mag auff den Rechten winckel des Quadranten ein bewegliche Regel gesetzt werden/mit zwey auffgerichten Löchlin oder absehen/wie du in dieser hiebey gesetzter Figur sieheſt/oder so du ein Quadranten mit der Regel haſt/dieselbige solt du so lang vberſich vnd vnderſich gegen der Sonnen richten/biß der selbigen streimen durch beide absehen fellet.



Dieſen Quadranten solt du also brauchen. Wann es Mittag iſt/

vnd die Sonn scheint/so solt du den Quadranten gegen der Soñen richten/vnd jhn so lang auff vnd ab in deinen Händen bewegen/biß der Sonnen glaß falt durch beide Löchlin die auff der einen seiten stehn/vnnd als bald hab gůt acht wie viel Grad das gewichtlin mit sampt der schnůr verfaßt/so hast du wie viel Grad die Sonn sich erhebt/vber des Erdtrichs Boden zů dem Mittag/vnnd behalt das gar eben/dann du můst es hernach gebrauchen.

Weiter sůch auß dem xlij. Capitel/in welchem Zeichen vnnd Grad die Sonn ist auff den selbigen Tag/vnnd durch den selbigen Grad sůche auß dem xlij. Capitel die Declinantz der Sonnen/das ist/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht/vnd das behalt auch gar fleißigklichen/dañ wir bedörffen sunst hie nicht der Sonnen Grad/dann allein dz wir durch jhn sůchen jhren außtritt oder Declination/vñ die zwey ding allein/höhe der Soñen vber das Erdtrich zů der Mittags Stunde/vnd auch jhre Declination von dem Equinoctial zů der selbigen Stund/Offenbaren des Polus höhe/wie ich dann jetzundt weiter lehren wil.

Ist die Sonn in dieser Sechß Mittäglichen Zeichen einem/als nemlich in der Wagen/Scorpion/Schützen/Steinbock/Wassermann/Fisch/so thů der Sonnen höhe/wie du sie mit dem Quadranten gefunden hast/vñ jhre Declination zůsamen/so hast du eygentlichen des Equinoctials höhe.

Ist aber die Sonn in einem dieser Sechs Mitnächtigen Zeichen/nemlich in dē Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungkfraw/so zeüch ab der Sonnen Declination von jhrer Mittäglicher höhe/so hast du aber mahl des Equinocials höhe. Das behalt gar eben/das du zů Summer zeiten der Sonnen Declination můst abziehen von der Sonnen höhe/aber zů Winters zeiten můst du sie Addiern zů jhrer höhe wie vorhin gemeldt ist/so hast du gewiß des Equinocials höhe.

Weiter Subtrahier oder zeüch ab des Equinocials höhe vonn 90. Graden/vñ was dir vbrig bleibt/das ist des Polus höhe in deinem Land. Das ich aber ein Mäßleiterlin in gemelten Quadranten hab gesetzt/das dienet gar nicht zů dieser sachen/die hie gehandlet wirdt/sonder wo einer etwas hochß messen wölte/als ein hohen Thurn/Baum/Berg/oder der gleichen/d mag solchen Quadranten wol brauchen/vñ das ich es dem vnwissenden hie nicht verhalt/wil ich ein wenig hie auß vnser Matery tretten/vnnd ein kurtze anzeigung geben/wie man hohe ding mit solchem Quadranten messen soll.

Wann du stehst vor einem hohen Thurn oder Baum/vnnd wilt wissen wie viel Schůch hoch er ist/so nimb den Quadranten in deine

Hande/

Händt/vnd heb jhn auff vber deine Augen/vñ gang also lang hinder dich vnnd für dich/biß du durch die zwey Löchlin ersichst den öbersten Güpffel des Baums oder Thurns/vñ der Faden mit dem gewichtlein falle auff den Zwölffeen Grad oder Puncten des mäß Leytern/also das diese zwey ding mit einander geschehen/das du die höhe des Thurns durch die Löchlein jehest/vnd der Faden falle auff den 12. Puncten/oder auff den Zwölfften Grad des vndern Quadrantten.

Darnach miß mit deinē Füssen das Spacium/so zwischen deinen Füssen vnnd dem mittel des Thurns begriffen ist/so hast du gewißlich wie hoch der Thurn oder Baum ist/von oben herab biß zů deinen Augen/vnnd so du weiter darzů thůst deine lenge/von deinen Augen zů deinen Füssen/so hast du die gantze lenge des Thurns von oben herab biß an Härdt. Ligst du aber mit dem Kopff am Härd vnd mißest den Thurn oder den Baum/so darffst du deine lenge nit darzů thůn.

Item kanst du nicht so weit hinder dich kommen/das der Faden falle auff den Zwölfften Puncten des rechten Schattens/so laß jhn fallen auff den Achten Puncten des rechten Schattens/vnnd miß darnach das spacium von deinen Füssen biß zům Thurn/vnd mach ein solche Rechnung. Das gemessen spacium ist kleiner weder der Thurn/dann da der Faden auff den Zwölfften Puncten falt/da haben das spacium vnd der Thurn ein gleiche lenge. Wilt du aber wissen wie viel das spacium zů klein sey do der Faden auff die Acht Puncten falt/so thů jhm also.

Theil dein gemessen spacium in zwey theil/vnnd leg der selbigen halben theil eins zů den vordrigen zwey theil/so hast du die gantze höhe des Thurns. Dann wie in den Puncten von Achten biß zů den Zwölffen noch ein Drittheil ist/also můst du zů deinem gemessenen spacium noch ein Drittheil thůn/wilt du haben das gantz spacium das des Thurns höhe anzeige.

Exempel. Jch wil setzen du messest ein Thurn vnd falt der Faden gerad auff den Achten Puncten des rechten Schattens/nun missest du das spacium von deinen Füssen an biß zům mittel des Thurns/vnd findest Sechtzig Schůhe. Nun wie die Acht in der Leitern sein zwey drittheil von den Zwölffen/also werden diese Sechtzig Schůhe zwey Drittheil sein der höhe des Thurns/vnnd demnach so thů ich noch ein Drittheil darzů/nemlichen Dreissig Schůhe/so hab ich die gantze höhe des Thurns/von meinen Augen an zůrechnen biß zů seiner spitz. Bist du bericht der Regel de Tri/so magst du das gar behend finden/vnnd sprichst also/Acht Puncten die machen Sechtzig Schůhe/wie viel machen nun Zwölff Puncten/Multiplicierst du vnd Diuidierst recht/so findest du N.ůntzig Schůhen.

Item ich wil ſetzen der Faden falle auff Vier Puncten/wie hoch iſt nun der Thurn/miß das ſpacium von deinen Füſſen biß zů Thurn/ vnd ſprich bey dir ſelbſt/ Vier Puncten machen ſo viel Schůhe/wie viel machen nun Zwölff Puncte/ die Zwölff gebe allwegen die gantz höhe/das vergiß nicht. Nun wöllen wir ſetzen/es gengen Zwentzig Schůhe auff die Vier Puncten/ aber Vier iſt nicht mehr dann ein Drittheil von den Zwölffen/alſo werden auch die Zwentzig Schůhe nůr ein Drittheil ſein des gantzen Thurns/vnnd demnach nimb ich noch zwey Drittheil/das iſt/zwey mahl Zwentzig zů den vordrigen Zwentzigen/ſo hab ich dz der Thurn Sechtzig Schůhe hoch iſt. Von dem ſey hie gnůg geſagt/dann es hat hie nicht ſtahr.

Wie man zů wegen bringen mög die höhe der Sonnen vber das gantz Jahr zů allen Stunden.

Das xliij. Capitel.

AVff das nun hiemit diß Bůch kein mangel hab/deren ding halb ſo hierinn erfordert werden/ hab ich hie zů endt dem einfeltigen auch ein bericht wöllen gebe/wie er auff die Elevation des Polus in ſeinem Landt Inſtrumenten vnd Figuren reißen ſoll/darauß er ſůchen möge der Sonnen höhe zů einer jeden Stundt durch das gantz Jahr/wie man dann ſoliche höhe haben můß zů beſchreibung etlicher Horologien. Demnach ſo ſolt du dieſe ſach mit ſolicher geſtalt vnder die Hendt nemmen. Mach auff ein Liny ein halben Circkel der dem Steinbock zů geeygnet werd/od vber jhn mach noch ein Circkel/ſo weit von jhm das man Zal ſchreiben möge zwiſchen ſie zwen. Weiter zeůch ein Liny von dem Centro vberzwerch/die den halben Circkel Dividier in zwen gleicher Quadranten/vnnd die ſol heiſſen b d. Es ſol b ſtehn bey dem Centrum/vnnd vber dem b oben da die Liny ſtoßt an den Circkel des Steinbocks/da ſoll ſtehn der Bůchſtab a.

Mach weiter noch ein Circkel vber die eůſſerſten Circkel/oder zům minſten ein Quadranten von d zům a/vnd theil den in 90. Grad vñ fahe an zů zelen von dem d vberſich gegen dem a/vnd ſo das beſchehen iſt/ſo ſolt du den Equinoctial oder der Wagen Circkel alſo darein ſchreiben. Dividier die Liny a b in 90. gleicher Grad oder theil/ vnd fahe an oben abber zů zelen/vnd ſtreck die Zel vnden hinauß vber das Cẽtrum b zů dem c Dreyſſig Grad weiter/ nemlich biß auff 120. Grad/vnnd wann das geſchehen iſt/ſo ſolt du zelen oben abber

31. Grad/

31. Grad/vnd auff dem Centrum b vber solichen ein vnd dreißigsten Grad machen ein halben Circkel so hast du den Equinoctial.

Weiter zele oben abher von dem a 51. Grad vnd 20. Minuten/vñ mach aber ein halben Circkel für den Krebs. Nach diesem theil den Quadranten a d in Sechs gleiche theil/vnd zeuch Linien von solichen theilungen biß zů des Krebs Circkel. Setz der selbigen theil auch zwey vnder den Puncten d/vnnd schreib die Zal der Stunden darzů/vor Mittag vnnd nach Mittag. Die 12. sollen oben stehn bey dem a.

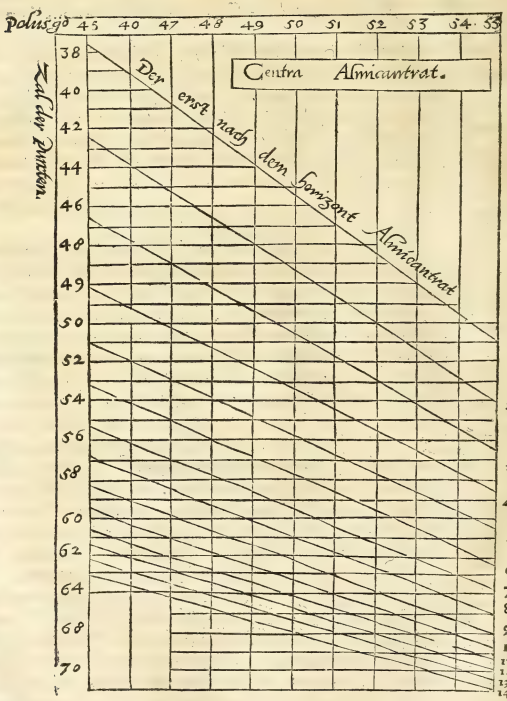
Weiter solt du den Horizont/das ist/den Circkel in dem die Soñ Auff vnd Vnder geht/also darein schreiben. Gang mit deiner Polus höhe in das herzůgesetzte Figurlin vnnd hab acht wie viel Puncten sie begreifft/vnnd die sůch darnach in der Liny a b/vnd in jhren außgang setz ein Fůß des Circkels/vnnd den andern streck biß zům Puncten e/da die Liny b d/vnd der Equinoctial vber einander gehn/vnd mach ein Circkel Liny/so hast du den Horizont deiner Landtschafft.

Damit du aber in deiner handlung nicht jrr werdest/so solt du anschawen die Figur/die ich hie vnden am endt gesetzt hab/vnd gestelt auff des Polus höhe 48. Grad. Wann nun der Circkel gemacht ist/in dem die Sonn Auff vnd Vnder geht/můst du weiter ander Circkel machen/auß denen du erkennen mögest wie viel Grad die Soñ von dem Horizont Auffsteigt alle Stund/darnach wir dann allhie Streben vnnd Fächten/aber das nimpt etwas arbeit/ist doch nicht schwär zů machen. Du můst zů einem jeden Circkel ein besonder Centrum haben in der Liny a b/vñ můst darnach auch wissen wie weit du außstreckē sollest den Eißenen Circkel/vnnd also seind dir zwen Puncten von nöten zů wissen in der Liny a b/in die du setzest die zwen Fůß des Circkels. Diese zwen Puncten solt du sůchen auß den zweyen nachgesetzten Figuren.

In der ersten solt du sůchen das Centrum/vnnd in der andern/wie weit du außstrecken solt den Fůß mit dem du die Circkel Liny machen wilt. Die erste Figur hat diesen beschaidt. Oben stehn die Grad der höhe eines jeden Lands Polus/von 45. biß zů 55. vnnd von denen gehn Linyen herab. Es seind auch andere vberzwerch Linyen mit jhrer Zal/die zů der Lincken Handt verzeichnet seindt/vnd bedeůten die Puncten so in vnserem Jnstrument in der Liny a c vnderscheiden sein. Es fallen darnach auch 14. Linyen Schlimß abher mit

jhren

jhrer Zal/die behalt in der Almicantrat Centra. Bey dem Wörtlein Almicantrat/verſtand ein Circkel/der da anzeige der Sonnen höhe vber dem Erdtrich. Vnd das du es gleich eben merckeſt/ſo laß dir ſein als ſtündeſt du auff einem hohen Berg/vnnd möchteſt frey gerings vmbher ſehen/ſo bedunckt dich wie der Himmel Circkel weiß ſtoße an das Erdtrich/der ſelbig Circkel oder vmbkreiß da der Him



mel an das Erdtrich wirt geſehen ſtoſſen/heißt Horizont/vnd wañ die Soñ Auffgehet/ſo ſpricht man ſie ſey am Horizont/vnd geht gar

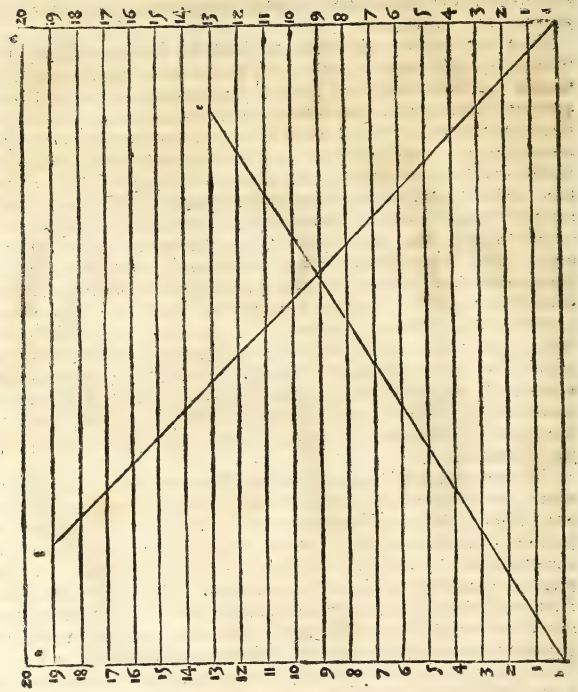
Ein

kein höhe auß dem Horizont. Jſt ſie aber ein Stund Zwo oder Drey vber dem Erdtrich geweſen / ſo hat ſie ſich jetzundt etlich Grad erhöcht vber den Horizont.

Nun merck weiter / zůgleicher weiß wie der Horizont iſt ein Circkel vnd ligt auff dem Erdtrich / alſo dichtet man jetzundt ein andn Circkel / der Vier oder Fünff Grad hoch geringe vmb ob dem Horizont am Himmel ligt / vnd dannach aber ein andern Circkel / der 10. Grad hoch geringe vmb vber dem Horizont ligt / vnnd aber imaginiert man ein andern Circkel der 15. Grad hoch vber dem Horizontes Circkel am Himmel vmbher geht / vnnd an keinem ohrt höher vber das Erdtrich geht weder an dem andern / vnnd alſo für vnd für biß man kompt zů dem mittel Puncten des Himmels / der gerad vber vnſerm Kopff ſteht / vnd allenthalben 90. Grad weit von dem Horizont ſteht. Wann nun die Sonn vber den Horizont am Morgen kompt vnd den erſten Circkel erreicht / ſo iſt ſie Fünff Grad hoch vber dem Erdtrich / erreicht ſie aber den andern Circkel / ſo iſt ſie 10. Grad hoch vber dem Erdtrich / vnnd alſo für vnd für / vnd dieſe Circkel nempt man Almicantrat / vnd wirt der Horizont gerechnet für den erſten Almicantrat / aber ich hab hie in meinen Figurē / den nächſten nach dem Horizont geſetzt für den erſten / vnnd die Fünff Grad von einander geſetzt / man möcht ſie ſunſt wol von Grad zů Grad machē / wann das Inſtrument groß were / wie man dann thůt in den groſſen Aſtrolabien.

Wann du nun wilt Circulieren die Almicantrat in dein Inſtrument / das ein halb Aſtrolabium iſt / ſo ſolt du jhm alſo thůn. Such des Polus höhe deiner Statt oben in der Figuren / vnd ſteig der ſelbigen Liny nach herab biß zů der erſten ſchlimmen Liny / vnnd hab acht wā deines Polus Liny vnd die Schlim Liny vber einander faren / vnd dem ſelbigen Creutz Puncten nach fahr vberzwerch zů der Lincken Handt / ſo findeſt du den Puncten vñ ſeine Zall / der des erſten Almicantrat nach dem Horizont Centrum ſein wirt / vnnd den ſelbigen Puncten ſůch in deinem Inſtrument / in der Liny a b c. Vnnd ſo du weiter abher fahreſt zů der andern ſchlimmen Liny / ſo findeſt du zů gleicher weiß des andern Almicantrat Centrum. Deßgleichen ſolt du auch verſtehn mit dem Dritten / Vierdten / Fünfften / vnnd mit allen andern biß zů dem Vierdzähenden Almicantrat.

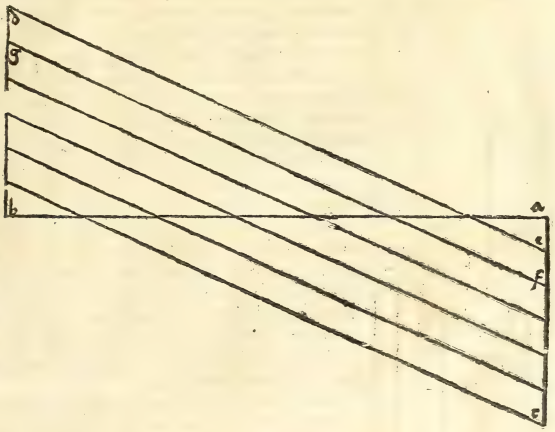
Vnd wann du nun alle Centra auß erzeichnet haſt / wie viel Puncten auff ein jedes gehn / ſo můſt dů noch weiter zů einem jeden Centrum ein beſondern Puncten haben / nach dem du wiſſeſt den Eißenen Circkel auß zů ſpannen / vnd ſolichen Puncten ſolt dů ſůchen in der nachgeſetzten Figuren / nicht anderſt dañ wie du in der vorgeſetzten Figuren geſůcht haſt / eines jedem Almicantrat Centrum.



Wie wol die vordrig Figur gnůgſamlich vnd ein volkommen bericht gibt / wie man ein Liny Augenblicklich theilen mag in Eilff / Dreyzehen / Siebentzehen / Neüntzehen / vnd andere mehr vngleiche theil / ſo mag doch das auch zů wegen gebracht werden mit einer andern Figuren / welche aber auß der vordrigen fleüßt / oder die vordrige fleüßt auß dieſer / dann ſie kommen auß einem Fundament / das zům erſten gelegt hat / der Hochgelehrt Mann Carolus Bouillus / Als ſo ich ein Liny theilen wil in Eilff gleicher theil / verzeichne ich dieſelbige mit den Büchſtaben a b / vnd ſetz an dem ohrt b ein Liny

auff

auff ſie ſo lang als ich wil/es gilt gleich/deßgleichen thů ich bey dem a/da ſetz ich von vndẽ herauff ein Liny/an meine Liny die ich theilen wil in Eilff gleicher theil. Es můſſen aber dieſe zwo angeſetzte Linyen gleich lang ſein/vnnd die Liny a b antrůren mit eim rechten oder volkommen Angel. Darnach theil ich ein jede in Zehen gleicher theil/vnd zeůch mit ſchlechten Linyen die Zehen vnd Zehẽ Puncten zů ſammen/nemlich den oberſten in der Linyen b/vnd den nächſten vnder dem a in der ander Linyen/die vnder ſich gezogen iſt. Darnach zeůch ich die andere zwen gleich volgende Puncten zů ſammen/



vnd fahr alſo für biß alle Puncten gegẽ einander geſetzt/mit Linyen einander erreichen. Vnd ſo das beſchehen iſt/ſo find ich das die Liny a b in Eilff gleicher theil durchſchnitten wirt.

Ich vermeine nicht dz von nöten ſey der Almicantrat halben Exempel zů ſetzẽ/ſittemahl das Inſtrument zů endt geſetzt/exempels genůg ſein mag. Jedoch wo diß alles dir zů ſchwere wolt ſein/ſo wil ich dir hie ein Kurtze anleitung geben. Ich wil ſetzen des Polus höhe in deiner Statt ſey 47. Grad/vnnd du begereſt darnach zů machen Almicantrat/ſo thůn jhm alſo.

Gehe in die vordrige Figur vnnd ſůch oben in der vberzwerch Zall 47. vnd ſteig die ſelbig Liny herab/ſo findeſt du das des erſten Almicantrat Centrum hat 41. Puncten. Des andern 45. Puncten vnd

erwann 26. Minuten. Das Dritt hat 49. Puncten/ vnd alſo für vnd für. Nimb darnach für dich die andere Figur/ vnd ſůch wie vorhin/ ſo findeſt du/ das du zům erſten Almicantrat/ den Eißenen Circkel außſpañen můſt 112. Puncten vnnd garnach 40. Minuten. Vnd zům andern/ 109. Puncten vnnd 45. Minuten. Zům dritten 106. Puncten/ vnd alſo für vnd für.

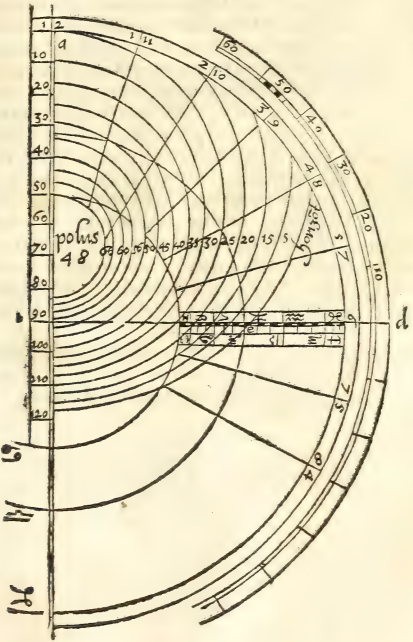
Wann du nun nach ſolicher weiß die Almicantrat eingeſchriben haſt/ vnnd jhe ein von dem andern Fünff Grad geſtelt/ wie dañ die zwo vordrigen Figuren darauff geriſſen ſein/ ſo ſolt du in deinem Inſtrument die Zal der Grad darzů ſchreiben. Der Horizont hat nichts/ aber der nächſt vnd derſt Almicantrat hat Fünff/ der ander Zehen/ der Dritt 15. vnd alſo für vnd für wie du dañ ſieheſt gezeichnet im nachgeſetzten Inſtrument. Vnd wann du die Almicantrat abgefertiget haſt/ ſo můſt du noch ein Leyterlein machen/ das in im begreiff die Zwölff Zeichen mit jhren vnderſcheidungen/ vnd das ſol ſich ſtrecken vonn des Steinbocks Circkel/ vnnd magſt es ſetzen wo hin du wilt. Jch hab es geſetzt auff die Liny b e da es mit gůten fůgen ſtehn mag. Das ſolt du alſo darein ſchreiben.

Nimb für dich das vorgeſetzt Figurlin/ dz fahet an am Steinbock vnd gehet auß an dem Zwilling/ vnd hab acht wie viel Puncten erreicht der 10. 15. 20. 25. vnnd der 30. Grad des Steinbocks/ vnd ſetz ein Fůß des Circkels in das gemein Cẽtrum b/ da ſich der 90. Puncte endet/ vnd ſpann den andern Fůß in der Liny a b auff dieſen Puncten/ den der 10. 15. 20. oder der 30. Grad des Steinbocks begreiffet/ vnd ſo du auff jhn geſetzt haſt den einen Fůß des Circkels/ ſo ſolt du den ſelbigen Fůß vmher wenden auff die Liny b d/ vnd den andern Fůß ſtill laſſen ſtehn in dem Centro b/ vnnd darnach ein Zeichen oder ein Strichlein machen in der Liny b d/ für den 10. 20. oder 30. Grad des Steinbocks. Darnach ſolt du zů gleicher weiß thůn mit den Zeichen des Waſſermans vnnd Fiſchen/ item mit dem Wider/ Stier vnd Zwilling/ ſo haſt du eingeſchriben die Zwölff

Himliſchen

Himliſchen Zeichen. Dañ wo der Zwilling außgeht / da fahet an der Krebs / vnd nach dem Krebs gegen dem Stier ſteht der Löwe / wie du das ſehen magſt in dem Leyterlin ſo ich in das herbey geſetzt Inſtrument verzeichnet habe.

Zů letſt wañ das Inſtrument außgemacht iſt / ſo ſolt du der Sonnen höhe zů einer jeden Stunde alſo darauß ſůchen. Neſſt in das Centrum b ein Fädemlin vnd ſtoß darein ein klein Perlin / das man auff vnd ab am Fädemlin bewegen mög / vnd richten auff der Sonnen Grad / oder ſo dir das nicht gefalt / magſtu neſſen ein Eißenen Circkel / vnd ein Fůß ſetzen in das Centrum b / vnd den andern ſpannen auff der Sonnen Grad im Leiterlin / vnnd darnach den außge-



ſpañten Füß vmbher wenden von einer Stunden zů der andern/ſo wirſt du ſehen in den Almicantrat wie viel Grad hoch die Sonn zů einer jedlichen Stunden ſtehn wirt an dem ſelbigen Tag/vber dem Erdtrich.

Nimb ein exempel zů beſchlüß dieſes Büchlins. Jn der höhe des Polus 48. Grad/darauff das vordzig Jnſtrument geſtelt iſt/wil ich ſůchen der Sonnen höhe vber das Erdtrich in dem Jahr 1537. auff Sant Mattheis Tag/vnnd find zům erſten auff den ſelbigen Tag die Sonn im 16. Grad der Fiſch. Mit dieſen 16. Grad gehn ich in das vordzig Jnſtrument vnnd ſůch ſie im Leyterlin der Zwölff Zeichen/vnd ſtreck da hin auß dem Centro b ein Circkel/vnd kehre den alſo geſpannt von einer Stund zů der andern/ſo zeigt mir der beweglich Füß in den Almicantrat die höhe der Sonnen zů einer jeden Stunden. Am Morgen zů der Siebendē Stunden/da find ich der Sonnen höhe 7. Grad. Zů der Achten ſtund 17. Grad vnd ein halben. Zů der Neündten ſtund 25 Grad vnd ein halben. Zů der 10. Stund 32. Grad. Zů der 11. Stund 36. Grad/vnd zů der 12. Stund. 38. Grad.

Jrem auff Sant Görgen Tag find ich die Sonn im 13. Grad des Stiers/vnnd ſo ich den ſelbigen Grad ſůch im Leyterlin der 12. Zeichen/vnd darzů ſpañ ein Füß des Circkels/zeigt mir der ſelbig außgeſpañen Füß/das die Sonn zů Mittag/das iſt/zů der Zwölfften ſtund/iſt 59. Grad hoch/vñ zů der Neündten Stund iſt ſie darnach 44. Grad hoch. Zů gleicher weiß magſt du durch das gantz Jahr finden der Sonnen höhe/allen Tag zů aller Stund/wann du das Jnſtrument gewiß vnd gerecht gemacht haſt/vnnd hiemit will ich diß Büchlin beſchlieſſen/bitten wa nicht alle ding alſo ordenlich geſetzt weren/wie die notturfft erfordert/mir das zů verzeihen.

Hie endet ſich die beſchreibung der Horologien/durch Sebaſtian Münſter von nider Jngelheim/allen kunſt begirigen zů Teütſch mit getheilt.

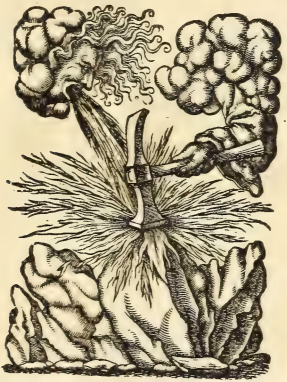
Getruckt zů Basel/ in der Officin Henricpetri-
na/ im Jahr nach Christi geburt/
M. D. lxxix.

Sonnen vhren auß Zal-

tafflen zůmachen:

Die aller leichteſt / aber grundlicheſte vnd gewüſſeſt form. Dienſtlich allen Vhrenmacheren / Zeitrichtern / Mahlern / Glaßmahlern / Steinmetzen / Goldtſchmiden / Schreineren / vnd vberall allen liebhabern dieſer Kunſt / Gelehrten vnd Vngelehrten / der Aſtronomey kündigen / oder auch vnberichten. Von Neüwem beſchriben vnd an Tag geben.

Durch Sebaſtianum Schmid von Zürich.



Mit Röm. Key. Maieſt. Gnad vnd Freiheit.

Getruckt zů Baſel.

Dem from̃en / Ehrenuesten / Fürsichtigen vnd Weisen Herren / Herren Caspar Thom̃a / Statthaltern / Alten Bawherren / auch deß Raths der Statt Zürich / vnd Neuw erwöhlten Landtvogt / der Graffschafft Kyburg / meinem Groß günstigen gebietenden Herren / vnd freüntlichen lieben Schwager.

CH bin nie wol an allen denen gewesen / die mit vnnohtwändigen / vnnd derhalben vnnützen Büchern / es sey in Religions sachen / Historien / oder anderen Künsten / die Weldt vergäblich beschwärt / die jhnen zülesen auffgetrochen vnd gebunden habend. Darumb wil ich den gütigen Läser / gantz freüntlich vnd dienstlich / hie züm anfang gebetten haben / mich mit diesem verdacht nicht zübeschweren. Dann ob gleich wol zü vnsern zeiten (da alle gütten vnd Lobliche Künst / neben der Wahren vnnd reinen Lehr der Heiligen geschrifft / züm höchsten in blühendem stand gesehen werdend) auch von der Gnomonice / oder Kunst aller Hands ohrten Sonnen vhren zübereiten / viel vnd mancherley Bücher / in Lateinischer vnd Teütscher sprach verhanden: seind doch die selbigen / eintwäders von wegen jhrer vbelgegründten kürtze / gantz vnuerstentlich / vnd darum̃ dem Läser vnnütz: oder von jhrer grösse vnd lenge wegen / den anfahendē Jüngeren / vnd aber liebhabern dieser herrlichē Kunst / zü viel vberlegen / oder auch von jhrer scharpffen kunstreiche willen den vngelehrten vnd Teütschen / zü viel scharpff oder tunckel / vnd deßhalb vnuerstendtlich. Dann jhr so werdend die Sonnen vhren auff dreierley weiß vnd form zügerichtet.

Die Sonnen vhren werden gemachet eint wäders.

Züm ersten / durch darzü gemachte Instrument / als Triangel / Stundscheiben vñ dergleichen seind: das aber zümahl ein gantz vnuolkomne ja trugliche gattung ist / dieweil gar leichtlich / vnnd vnwüssend dem Werckmeister / züreissen mag / das daß gantze Werck verhönt vnnd vnnütz machet. Wie mir dessen alle die gnügsam̃e kundtschafft geben werdend / so mit diesen Instrumenten jhe vmbgangen seind.

Durch Instrument.

Züm andern werden die Sonnen vhren zwar recht vnd wol / auß warhafftem vnd gütem grund der Geometrie oder Sciagraphie / durch Figuren züge richtet: in welcher auffreissung aber auch leichtlich / auß vnuerstand oder vnbegründte / fürauß von den anfahenden Schüleren dieser Künsten / mag geirret werden. Darumb der dritte wäg / da man neñlich durch außgesetzte Zal

Durch Geometrische Figuren.

Durch Arithmetische Zaltafflen.

Tafflen/in Graden vnnd Minuten/ die Stundlinien an die Mauren oder Wänd selbs reissen/vnd die Zeiger auffrichten kan/ der aller gewüsseſt vnnd vnfehlbareſt iſt. Darzů dañ auch diß gůt kompt/das dieſe gattung nicht nuhr die aller gewüsseſt vnd vnfehlbareſt/ſonder die aller leichteſt zů verſtehn/ vnd ringeſt zůmachen iſt. Durch welche zwey ſtuck/die liebhabenden gemüter dieſer freyen Kunſt/deſter mehr in luſt vnnd eyfer gegen jhren entzündt werden/ wann ſie nemlich ſehen/das jhr luſt vnd begird nicht vnmüglich/ vnd jhr arbeit nicht vnnütz vnd vergäblich/ſonder gantz gewiß vnd nutz iſt.

Welche form die aller gewiſ ſiſt vnnd auch ringiſt ſeye.

Zůgefallē vnd dienſt der lieben Teůtſchen iſt diß geſchrieben.

Darumb zůbefürderung aller deren / Gelehrten vnnd Vngelehrten/ ſo zů den Loblichen künſten der Mathematic/ geneigten willen tragen: fürauß aber meiner lieben Teůtſchen Landtsleůthen / die als wol / als die Italiäner vnnd andere Nation viel herrlicher ingenia vnnd ſcharpff ſinniger Köpffe vnder jhnen habend (vnd aber bißher die langen vñ ſcharpffen Bücher der Gelehrten/ſampt einer gantzen tunckeln/ja jhnen vnmöglichen vnd vnbegreifflichen ſach/ab geſchreckt: oder vonn wegen des vngewiſſen gebrauchs der herzů erdachten Inſtrumenten / maßleidig vnd vnluſtig/oder auch von wegen der vnwiſſenheit der Lateiniſchen ſprach / gantz abgewendt worden ſeind) hab ich diß mein arbeit/auff bitt vnd begeren vieler Gelehrter/ vnnd ſunſt dieſen lieblichen Künſten geneigten Perſonen/an Tag zůgeben gewilfahret/ vnnd hiemit mengklichen dienen wöllen. Dieweil ich mich deſſen tröſtlich gerhümen darff/das Sonnen vhren zůmachen kein ringerer / vnnd mithin zů auch gewiſſerer wäg/noch nie an Tag vnder vns Teůtſchen kommen iſt: wie ſeinen auch vnder den Gelehrten in Lateiniſcher ſprach vaſt wenig gedacht wirt.

Darumb iſt es alles weitleůffig fürgeben.

Vnd darumb dieweil ich meinen lieben Teůtſchen zů dienſt vnd gefallen/ dieſe arbeit vber mich genommen (die zwar nach jhrem kleinfügen anſehen/ mühſam vnd groß gnůg/wie mir deſſen alle Gelehrten / vnd dieſer Künſten erfahrne wol zeůgnuß zůgeben wiſſen.) hab ich deßwegen mich gefliſſen. Eins theils alle ding mit viel Worten vnd genůgſammen Exemplen zůbeſchreiben/ damit der gůtig Läſer / alles deſter grundtlicher berichtet / vnnd für ſich ſelbs/ auß dieſem meinem ſchreiben/ohne eines Lehrmeiſters weiteren vnd mundtlichen vnderricht/verſtehn möge. Anders theils hab ich mich gefliſſen alles Teůtſch zůſchreiben/vñ keine Lateiniſche Wörter(ſo viel müglich) mit ein zůmiſchen. Ohne allein etlich/vnnd deren vaſt wenig/ ſo nicht kumlich/das iſt/ mit ſolicher kürtze / mögen verteůtſcht werden: Oder ſo ſie verteůtſcht / nicht nuhr vbel lauthen/ ſonder gleich als vnverſtehntlich / als die Lateiniſchen ſelber ſeind: Dieweil ſie in gemeinem brauch vnnd übung/von den liebhaberen der Mathematiſchen Künſten/angenommen worden ſeind/auch in der Teůtſchen vnd anderen ſprachen. Als da ſeind Quadrant/Centrum/Polus/ꝛc.

Vnd ohne einmiſchung der Lateiniſchen Wörteren.

Wem vnd warumb dieſe arbeit zůgeſchriben vnd geeignet ſey.

Söliche mein arbeit hab ich / Ehrenueſter/Fürſichtiger / Günſtiger Lieber Herr vnd Schwager/eüwer Erſam Weißheit/eignen/ ſchencken vñ züſchreiben wöllen. Erſtlich darumb/das ich eüch von der zeit her/ da ich eüch erkannt/ darnach allwegen geliebet/hoch vnd werd in meinem hertzen geachtet vnd gehalten hab. Vnd das von wegen eüwerer gantz herrlichen vnd groſſen tugen-

den/mit

den/mit welchẽ jhr (zů der Christenlichen vnd allein Seeligmachenden Erkantnuß/liebe vnd eyfer/so jhr zů der gesunden vnd reinen Lehr Euangelischer warheit tragend) von Gott hochlich begaabet seind. Als da seind/nicht nun hocher verstand vnd weiße Fürsichtigkeit/dem Regiment loblich vnd nutzlich vorzůstehn: sonder auch darneben gůtwillige freüntligkeit/gegen den Armen als wol/als gegen dem Reichen: Vñ vber das/soliche bescheidne mässigkeit/in eüwerem gantzen läben/handel vnnd wandel/dergleichen wenig zů vnseren zeiten bey vielen Regenten gefunden wirt. Welches sonders zweiffels/vnsere gnädigen Herren vnnd Oberen/ein Ersamer/Fürsichtiger vnnd gantz Weiser Burgermeister/klein vnnd groß Räht/einer loblichen Statt Zürich/mit wol erwägnem Raht betrachtet/da sie eüch (nach dem jhr bey vnnd vnder jhnen/bey nach die höchsten Ehrenämpter jhres Regimens/gantz loblich vnd ehrlich getragen vnd verwalten habent) kurtz verschiner zeit/mit so einhelliger Stim̃/zů jhrem Landtuogt/der treffenlichẽ Graffschafft Kyburg/erwehlt haben/das vnder dritthalb hundert Rahtsfreünden keiner nicht/weder mit seiner stim̃ nach hand/darwider gewesen ist. Welches nicht nuhr/bey vnseren vorderen vorhin allwägen vnerhört gewesen/vnd bey vnseren nachkommenden wunderbarlich/ja sam vnglöublich wirdt geachtet werden: sonder viel mehr ein grosse anzeigung vñ zeugnuß ist/deß hochen vertrauwens/das vnser G. Herrn vnd Oberen/vnnd ein gantze Statt Zürich/zů eüch tragt/diese jhr mächtige Graffschafft/nach aller gebür in Gerächtigkeit vnnd billigkeit/weißlich zůregieren. Darumb ich in dieser gemeinen Frolockung der gantzen Statt/vnd allgemeinen Fröud aller Graffschafft Leüthen (die sich von hertzen hoch erfröüwendt/jhnen ein solichen Regierenden Herren/ja viel mehr liebhabenden Vatter/fürgesetzt vnnd gegeben sein) auch meinen geneigten freüntlichen willen/liebe vnd gehorsamme vnderthänigkeit gegen Eüwerer Ersamen Weißheit zůbezeügen: Vnd auch mit hinzů/eins theils Gottes gnad vnd beystand zů glücklichen Regierung/deß grossen Volcks der vertrauwten Graffschafft Kyburg: Anders theils auch Gottes heiligen vnd reichen sägen zůwünschen/zů eüwerer neüwen vnnd mit meiner freüntlichen lieben Basen/bezogenen Ehe vnnd heyraht/Hab ich diß mein einfaltigen/aber (als ich hoff) nützlichen vnderricht von den Sonnen vhren/vnder E. E. W. Namen außgehn/vnd der selbigen zůschreiben vnd eignen wöllen.

Demnach aber auch darumb/das ich weiß/das jhr nach eüweren hochen verstand/von diesen loblichen Künsten/recht judicieren können vnd wüssen/vnd deßhalben dieser meiner arbeit ein treüwer vnd verständiger Patron vnd schirmherr sein könnend.

Bitt derhalben E. E. W. gantz demütig vnnd zům aller freüntlichsten vnd höchsten/diß mein wol meinung/güten willen vnd gehabte arbeit/mit frölichem gemüt im besten von mir auffzůnemen: vñ mich/sampt den meinen in Freüntschafft vnd gnaden befolhen zůhaben.

Der treüw vnnd gnädig Gott/wölle E. E. W. auch eüwere liebe Hauß-

frouwen / mein freüntliche liebe Basen / vnnd die eüweren alle / in glücklichem vnnd gesundem Leibs vnnd Seelen wolstand gnädigklich erhalten / Amen.

Geben im Nouember / da man von der Geburt vnsers allerliebsten Herrens / vnnd einigen Erlösers vnnd Säligmachers Jesu Christi / zalt 1577. Jahr.

Eüwer Ersam Weißheit /

Allzeit williger vnd gehorsamer Diener vñ Schwager /

Sebastian Schmid Burger zů Zürich / vñ der zeit Pfarrherr zů Oberwinterthur.

Sonnen vhren auffs Zaltaflen zůmachen/ Die aller leichteſt/ grundlicheſt vnd gewüſſeſt form. Dienſtlich allen Vhrenmacheren/ Zeitrieſteren/Maßleren/Glaßmaßleren/ Steinmetzen/ Goldſchmiden/ Schreineren/vnd vberal allen liebßhaberen dieſer Kunſt/ Geleßten vnd Vngeleßten/der Aſtronomy kündigen oder auch vnberichten/von Neüwem beſchrieben vnd an Tag geben/durch M. Sebaſtian Schmid von Zürich.

Das Erſte Capitel.

Lehret an welchen ohrten vnd Stetten/ dieſe nachvolgende Tafflen/ Sonnen zeit darauß zürüſten/ zügebrauchen ſeind.

OB gleich wol für alle Polus höchinen ő gantzen Weldt/ ſöliche Zaltafflen/ Sonnē vhren darauß zůreiſſen/ mögend gemachet werdē: hab ich doch dieſer zeit (als zů einem anfang) allein dieſe/ ſo für 47. Grad Polus höche gerüſtet ſeind/ an Tag geben wöllen. Vnnd ſo ich geſpüren/ dieſe mein arbeit/ dieſer herrlichen Kunſt liebhabenden/ vnd fürauß meinem lieben Teütſchen Lands leühten (vmb deren willē ich dieſe můh inſonders auff mich genommen hab) lieb vnd angenem ſein/ wil ich auch als dann/ mitt Gottes willen vnd mittler zeit/ für andere Polus höchinen/ gerüſte Tafflen/ herfürthůn vnd günſtiglich mittheilen. Hab aber dieſe darumb jetzunder zům erſten ans liecht geben/ meinem lieben Vatterland einer weitberümpten Statt Zürich/ vnd allen/ ſo der Circk der Loblichen Eidtgnoſchafft begreifft/ hiemit zůdienen/ als die gemeinlich vnder dieſem 47. Grad Polus höhe gelegen iſt. *Für alle Land der gantzen weldt kan mā ſöliche Taffle zůrichten.*

Mitthin zů aber ſol der Läſer wiſſen/ das für dieſe hienach geſetzten Stett alle (ob ſie gleich wol im kreiß der Eidtgnoſchafft nicht begriffen werdend/ ſonder in anderen Landē Teütſcher oder anderer Zungen gelegen ſeind) dieſe Tafflē auch dienende. Darumb an allen denen ohrtē/ ſo ein gleiche erhöchung der Himliſchen Achs oder Poli haben/ die Sonnen vhren gleichlich ſöllend auffgeriſſen werden. *Dieſe Tafflen dienend allen denen Stetten, denen der Polus 47. Grad erhöchtiſt.*

Waaber

Wa aber ein Statt von der andern 15. Meil weit/ vnnd das schnůr schlächt gegen Mittemtag oder Mitternacht gelegen ist/ hat sie des Polus höche vñ einen Grad minder oder mehr: minder zwarē/ wañ sie weiter gegen Mittemtag/ mehr aber wañ sie ferrer gegen Mitternacht gelegen ist. Ligt aber ein Statt von der anderen 10. Meil/ baß gegē Mittag od Mitternacht (wie gemeldet) so ändert sie jhr Polus höhe/ von d andn Statt Polus höhe/ vñ 40. Minuten/ dz ist/ vmb zwē drittheil eines Grads. Ligt sie dañ nun 5. Meil mehr/ gegen Mittag oder Mitternacht/ so ist jhren deß Himels Achs/ vmb 20. Minuten/ dz ist/ einen drittheil eines Grads/ mehr oder minder erhaben.

Vnnd darumb wann du jnnert oder außerhalb der Eidtgnoschafft/ an einem ohrt werest/ das zwaren vnder den volgendē Stetten nicht benamset/ aber doch vber 15. Meil weit/ von deren ohrten einem nicht gelegen were/ so magstu dich dieser Tafflen gefröüwet vnd trostlich/ Sonnen vhren darauß zůreissen/ gebrauchen. Dann die änderung der Himlischen Achs/ vmb etlich Minuten auff oder nider/ keinen empfindelichen jrrthumb bringen mag. Nun volgend jetzt die Stett/ auff welche fürnemlich diese Tafflen dienent.

Register der Stetten denen diese Tafflen dienend.

Amberſee
Baden in der Eidtgnoschafft
Basel
Beilheim
Bellentz
Bern
Biberach
Bisont in Burgund
Biel
Brixen
Bugg an der Mur in Steürmarck
Capha in der Tartarey
Chur
Clausenberg in Siebenbürgen
Colmar
Costentz
Disyan in Burgūd
Feldkirch
Fillingen
Freyburg in Vchtlād
Furtarcka in Siebenbürgen
Füssen
Görtz in Kernten
Gran in Vngeren
Gretz in der Steürmarck
Hall im Jnthal
Jndelburg
Jßbrugck
Karlisperg
Kemptē im Allgöüw
Kouffbüren
Landsperg
Losanna
Lucern
München
Nantes in Britānia
Neüwstatt in Oesterreich
Odenburg in Vngeren
Offen
Orlians in Fräckreich
Parma
Rauenspurg
Rägenspurg
Remis
Rodtweil
Roschella
Saltzburg
Sauona in Vngerē
Schaffhaussen
Schonga am gebirg
Steyr in Oestercich
Stülweissenburg
Syclas in Vngeren
S. Gallen
S. Vitt
S. Wolffgang
Tours in Fräckreich
Trient
Vberlingen
Villach in Kernten
Vtinum in Italia
Wasserburg in Beieren
Wien

Warm-

Wurmsee	bürgen	Zürich
Zeurina in Sieben-	Zug	Zurzach.

Das Ander Capitel.

Lehret die Mittag Liny ſůchen/vnd durch die ſelbig finden die Vier ohrt der Weldt: auch die Liny der Sechßten ſtund vor vnd nach Mittag/in einer flachen Sonnen zeig.

DV auffreiſſung der Sonnen vhren/můſt du vor allen dingen/eigentlich wüſſen vñ erkännē/ die Vier haupt-ohrt der Weldt/das iſt/den waren Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/Mittag vnd Mittnacht. Welches du durch hilff/der Mittags Liny zůwägen bringen magſt. Welche Mittags Liny aber nichts anders iſt/dann ein gerade Liny auff einer flachen ebne geriſſen/ſchnůr ſchlächt von Mittemtag gegen Mitternacht/ſölicher maſſen/das ſie ohne allen fehler vnd abweichen/gegen dem waren Mittag vnd Mitnacht gange/vnd die anzeige wa ſie hinauß gelägen ſeind. *vier hauptort der Weldt.*

Dieſe mittags Liny aber wirt auff viel weiß vnd wäg geſůcht vnd funden. Dann etliche ſůchen ſie durch Magnet Zůngen in Compaſſen: das aber mißlich iſt/dieweil die Compaß mehrtheils vnfleiſſig zůgericht/die gemahleten Zünglin darein/etwann mehr oder minder von dem waren Mittag vnd Mitnacht abgewändt/dann aber die natürlich neigung/der auffgeſetzten vmblauffenden Magnet Zungen erforderet. Darumb andere ſie ſůchend/durch den kürtziſten Schatten eines auffgerichten Zeigers/auff einer flachen ebne. Dann wen die Sonn den Mittag erreicht/am höchſten ſtaadt/dañ zůmahl auch die Schatten der auffgerichten Zeigeren (gleich wie aller anderer dingen) nodthalben am kürtziſten ſein müſſend. Dieweil aber den kürtziſten ſchatten gewüß vnnd ohne allen fehler zů erkundigen/kaum müglich/von deß wegen/das hart vor vnnd nach dem Mittag/der Schatten eines jeden dings/ſich vaſt wenig ändert an ſeiner lenge/ſo iſt auch dieſe gattung vngewüß vnd truglich. *Mittags Liny zůſůchen ſeind viel wäg.*

Darumb das du dieſe Mittags Liny rächt vnd war ſůchen vnd finden mögeſt/ſo thů jhm alſo. Reiß auff einer flachen glatten vnd darzů gerüſten ebne/auß einem Centro e/Drey/Vier oder Fünff oder noch mehr Circkel herumb/da jhe eins etwas weiter dann das ander ſeye. Darnach richt auff in dieſem Centro e/zů rächten winckleu der flachen ebne allenthalben/ein gerade Zeiger/der eingeheffte im Centro e vnuerruckt bleibe/auff kein ſeiten mehr dañ auff die ander halbe. Vnd wen die Sonn häll vnd klahr ſcheint vor Mittemtag/ſo *Die beſte form zůfinden.*

hab acht/wan dz endt des Schattens dieses auffgerichten Zeigers/ eins der vorgerißnen Circkelthrumen/gewüß vnd eygentlich berüre. Das bezeichne als bald mit dem Puncten f. Vnd nach Mittag/so hab abermahl fleißig acht/wañ das endt des Schattens vom Zeiger/dieses Circkelthrum̃ widerumb gewüß vnnd eygentlich berüre/ das bezeichne auch/mit dem Puncten g.

Mittag. Mitternacht.

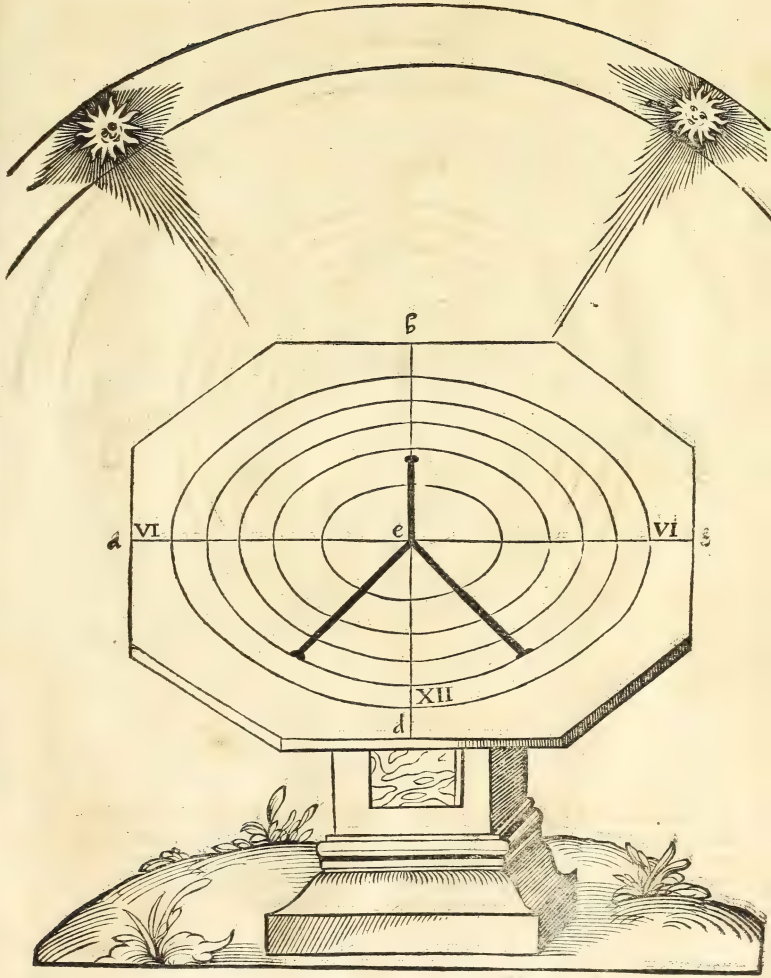
Darauff sůch das mittel zwischen diesen zweien Puncten f g/in diesem Circkelthrum̃/im Puncten i. Durch welchen/vnnd das Centrum e/reiß ein gerade Liny b e d/die ist auff dieser ebne des Mittags Liny. Dann mit dem b reicht sie schlächt gegen Mittemtag/vnd mit dem d gegen Mitternacht. Vnd ist diese Mittags Liny aller bequemlichest zůsůchen/von Siebnen biß zů den Neunen/ vor Mittag/vnd von den Dreien biß zů den Fünffen nach Mittag/ ausserhalb den Wintertagen. Dann die Schatten dañzůmahl mit jhrem sittigen (das ist/nit zůschnällen noch langsamen) wachsen vñ schwynen/am aller kumlichesten hierzů seind. Es sol dich auch nit jrren/das die Sonn/von diesen Stunden vor Mittemtag/biß zů denen nach Mittemtag/nach jhrem eygnen lauff/etliche Minuten gangen/jhr abweichen vom Ebennächter Circkel gegē dem Zeichentrager/vmb ettwas änderet/vnd derhalben/eintwäders höcher oñ niderer/nach mittemtag/einher geht/dann vor Mittemtag: dann diese änderung/so ringfůg/das sie in diesem einfaltigen vnderricht Sonnen vhren zů machen/nit gespüret mag werden/vnnd darumb kein empfintliche jrrung bringen thůt.

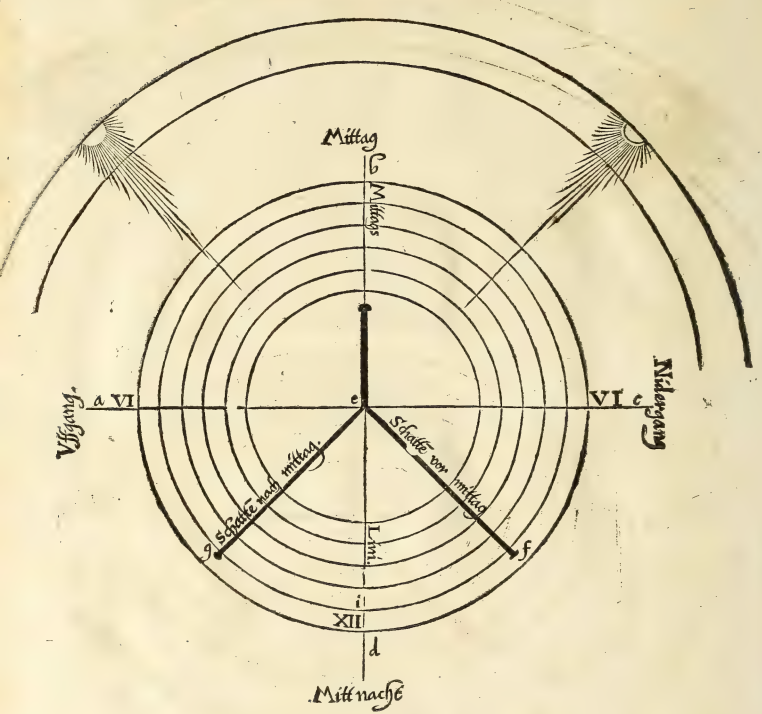
Auff vnnd Nidergang. Was der war Auff vnd Nidergang der Sonnen.

Derhalben nach dem du/die Mittag Liny b e d gefunden vñ gerissen hast/so zeüch durch das Centrum e ein andere Liny/der Mittag Liny zů rächten winclen/vnd bezeichne die mit a c. So hast du ohn allen fehler/gegen dem a den waren Auffgang/vnd gegen dem c den waren Nidergang der Sonnen. Da du durch den waren Auff vnnd Nidergang verstehn solt/den Puncten am Augenänder Circkel/den die Sonn berüre mit jhrem Auff vnd Nidergehn/wann sie eintritter in Ebennächter Circkel/Auff vnnd Nidergehe im ersten Puncten oder anfang des Zeichen Widers/den 10. Tag Mertzens/ vnd der Wag/den 13. Tag Herbstmonats/Tag vnnd Nacht gleich lang macht auff allem Erdtrich. Dann sunst auſſert diesen zweien Puncten/weicht sie mit jhrem Auff vnd Nidergehn ab/vom mittelpuncten des Augenänders/zwischen Mittemtag vñ Mitternacht/ eintwäders gegen Mittemtag/als im Herpst vnd Winter: oder gegen Mitternacht als im Frůling vnd Summer. Darumb ich aber hie nicht weiter reden wil.

Die zwo gerissenen Creützlinyen bezeichnen nicht nur

Diese zwo Linyen a c vnnd b d/also Creützweiß vnnd zů rächten winclen vber einander gezogen/bezeichnen die weiter/Drey stundlinyen/die anderest in deiner fürgenommen Sonnen vhren/nicht


β
VI
e
VI
α
γ
XII
d



die vier haupt ohrt der Welt: sonder auch 3. Stunden im fla chen Sonnen zeit.

Können verzeichnet werden. Vnd ist nemlich die Liny e c/ die Liny der Sechßten stund Morgens/ vnnd die Liny e d/ der Zwölfften stund oder des Mittags/ vnd die Liny e a/ die Liny der Seßten stund Abends. Wie in der vorgehnden Figur heiter zůsehen ist.

Das

Das Dritte Capitel.

Lehret ein Sonnen vhren/auff einer flachen ebne machen/ das man ein Horizontal nennet.

NAch dem du durch vorgehnden bericht/auff dein feldierung (die flach/eben/vnd gleichling allenthalben vom Erdtboden/gegen dem Himmel/durch hilff der Bleywag gerüsset sein sol) die Mittags Liny b e d: deß gleichen auch die Liny des waren Auff vñ Nidergangs der Sonnen/a e c verzeichnet/vnnd dein Sonnen vhren also nach den Vier haupt ohrten der Welt/recht angestelt vñ gerichtet: auch schon all bereit/Drey Stundlinyen darein verzeichnet/nemlich bey der Sechßen/Morgens vnd Abends/vñ der Zwölffen zů Mittemtag/ vnnd also das gerüst zů deiner künfftigen Sonnen vhren gemachet hast: So begib dich dann das Werck selber/auff volgende weiß auff zůrichten. Setz des Circkels einen Füß/ins Centrum e/vnd reiß mit dem anderen ein blind Circkelthrumm/welches die vorgemachten zwo Linyen a e c/vnd b e d/in Vier gerecht Quadranten vnderscheiden. Auß diesen Quadranten theil zwen/nemlich a d vñ c d in 90. Grad. Das künnlich beschicht/wann du jeden Quadranten zům ersten in Drey gleich weite theil/vnnd demnach deren jeden noch ein mahl in Drey gleiche spacien/vnd zům dritten/dieser spacien jedes in zwen gleich/vnnd zům Vierdten/deren jedes widerumb in Fünff gleiche theil (welche die Astronomy Grad nennent) vnderscheidest. Doch alles mit blinden noten/das ist/die nach auffgerissnen Stundlinien/ leichtlich widerumb mögen durchthun/vnd nicht mehr gesehen werden. Vnd schreib jhre Zalen auch blind darzů/von 10. zů 10. anfahen vom d/gegen dem a vnd c auff beide seiten/wie du in volgender Figur heiter siehest.

Ein flach Sonnen zeit.

Wie man ein Quadrantē in 90. Grad auß theile.

Dieser 90. Graden oder theilen jeder/wirt widerumb von den Astronomis in 60. mindere theil (so Minuten geneñt werden) vnderscheiden. Darumb 30. Minuten ein halben Grad/vnd 20. Minuten einen Drittheil/15. aber ein Viertheil/vñ 10. einen Sechßtheil eines Grads thůn. Das du eygentlich wissen vnd wol behalten solt. Dieweil diese außtheilung deß Quadranten in seine Grad/vnd eines jeden Grads in seine Minuten/in volgenden Tafflen/vnnd gantzen bericht/jhemerdar gebraucht wirt. Du solt auch im außtheilen des Quadranten/allen müglichen fleiß anwenden/das die theil vnnd Grad alle/gleichling vnd recht vnderscheidest. Dann wo du hierinn irrest/würde alle dein arbeit vmb sunst sein/vnd dich nicht nutzen/ wie gewiß ja diese Kunst/vnd wie gerecht die Stundzalen in den volgenden Tafflen außgerechnet weren.

¶ N. B. Diese bindē Linyē/ Circkelthrum vnd Büchstabē haben/wir in diesen vnseren auffgerißnen Figurē mit Rubric gemacht.

Zaltafflen für die Stundenlinyen eines flachen Sonnenzeits.

Nach dieſem nimb für dich/das volgend Täffelin/darin die abweichung den Stundlinyen/von der Mittags Liny (ſo du vorgefunden haſt/vnd gar kein abweichung von der Liny c d/die ein gemeine Liny iſt beider Quadranten/nit hat) nach jhren Graden vnd Minuten verzeichnet ſtehn: vnnd ſůch zů oberiſt vberzwerch ein andere nach/die Zal der halben vnd gantzen Stunden. Da du allwegen zwo vnder einander verzeichnet finden würſt/welche nemlich gleich weit/von der Mittags Liny/oder der Zwölffen/auff jetwädere ſeiten ſteht/als da iſt/11. vor vnd 1. nach Mittag/10. vor vnnd 2. nach Mittag/vnnd alſo fort an/biß auff beide Sechße/Morgens vñ Abends/welche auch/dieweil ſie gleich weit vom Mittag ſeind/gleiche abweichung von der Mittags Liny haben. Vnd gerad vnder der Zal der Stunden/findeſt du jeder dieſer gantzen vnd halber Stunden abweichung/in jhren Graden vnd Minuten/wie weit ſie von der Mittags Liny ſtehn ſol.

Darumb ſo Zele für ein jede Stund beſonder/jhr gefundene Zal der Graden vnd Minuten/in beiden Quadranten/von ð Mittags Liny c d auff beide ſeiten/gegen dem c/zwar für die Stunden vor Mittag/gegen dem a aber/für die nach Mittag. Vnd zeůch dann von dem Centro e/durchs ende dieſer Zalen gerade vnd ſichtbare Stundlinyen/vnd ſchreib zů jeder jhr gebürende Zal.

Du möchtiſt auch (damit du etwas arbeit vberhept würdiſt) nun ein Quadranten in 90. Grad außtheilen/vnd auß dem ſelben die gemachten Stunden Linyen/mit dem Circkel in den anderen abtragen/wie dich die übung vnd erfarung wol lehren wirt.

Wie gemacht werden die Morgen Stunden vor den Sechßen, vnnd Abendt Stunden nach den Sechßen.

Vnnd auff gleiche weiß/ſolt du auch mit dem Circkel abtragen/die gantzen vnd halben Stunden/ſo vor Sechßen Morgens/vnnd nach Sechßen Abendts/dieſe ahrt flacher Sonnen vhren/begreiffen mag. Nemlich halbe Fünffe vnnd Fünffe/auch halbe Sechße Morgens: vñ halbe Siebne/auch Siebne vñ halbe Achte Abendts. Dann wie weit die Siebne Morgens vom c gegen dem d/vnnd die Fünffe Abendts/vom a auch gegen dem d ſteht: alſo weit ſteht auch die Fünffe Morgens vber das c/vñ die Siebne Abendts/vber das a beide gegen dem b. Gleich wie auch die abweichung ð halben Fünffen Morgens/vnnd halben Achten Abendts/vbereinkompt/mit der weite der halben Siebnen Morgens/vnnd der halben Fünffen Abendts. Dann ihe allwegen die gantzen vnnd halben Stunden/Morgen vor vñ Abendts nach den Sechßen/gleich weit ſeind/von denen gantzen vnd halben Stunden/mit denen ſie gleich weit/von viel gemelten Sechßen/Morgens darnach vnnd Abendts darvor zůrechnen/ſtehn. Wie du in hiebey gethanen Figuren heiter ſehen kanſt.

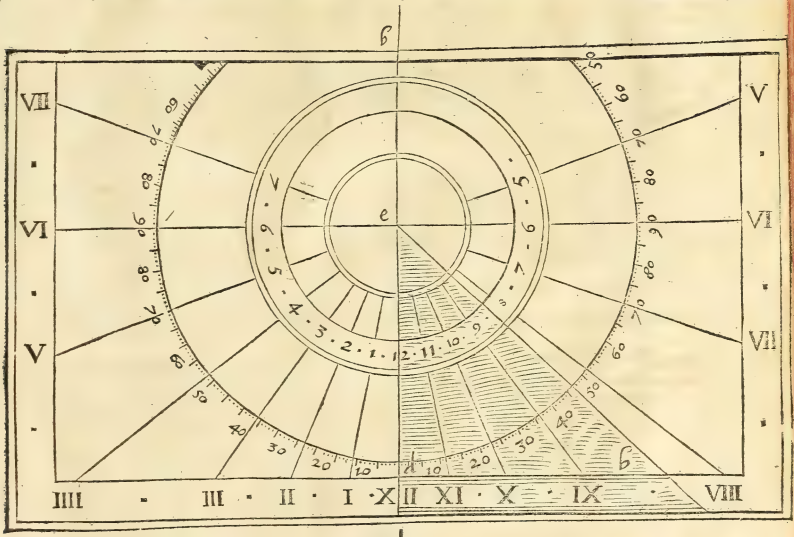
Nach dem du nun für alle Stunden/nach jhren Graden vñ Minuten/

Tafftel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / für die Flachen Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höche.

12	½	11	½	10	½	9	½	8	½	7	½	6
		1		2		3		4		5		6

G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.
0 0	5 30	11 5	16 51	22 53	29 18	36 11	43 38	51 43	60 28	69 53	79 48	90 0

In Flachen Sonnen zeiten / sol der Zeiger allwegen / auß dem Centro / so hoch erhaben werden / auff der Mittag Liny / als viel der Polus / am selbigen ohrt erhöcht ist / das ist / allhie 47. Grad.



nuten / heitere vnd gerade Stundlinyen gezogen / vnd jhr gebürende Zalen darzů geschriben / auch die halben Stunden verzeichnet hast: so faß die gantze Vhren / in ein runde / oder in ein geuierdte Feldierung / oder auch in ein ablange / oder andere form / nach gestalt der ebnen flech / darauff du sie gerissen / oder deinem gefallen. Daß

sie ist

Zeiger einbreffien.

sie ist außgemachet/vnnd fehlet jhren nichts mehr/dann allein der Zeiger/den du ins Centrum e ein hefften solt/schnür schlecht auff d Mittag Liny e d (die auch des Zeigers Liny heißt vnd ist) 47. Grad hoch erhaben/wie dañ auch zů vnderst im vorgehndē Täffelin/verzeichnet findest. Dieses kunstlich zů wegen zů bringen/magst du von Metall/als Kupffer/Mösch oder auch Eysen ist (dann Holtz/dieweil es dem Werck nach allwegen schwynt/hierzů nit tugentlich ist)

Triangel machen.

dir ein Triangel/das ist/ein trieggig Winckelmäß rüsten. Deß eine seitten/vnd die lenger/b d die ander aber/so auch die kürtzer ist/d e. Vnd jhr gemein eck das d seye/vnnd ein recht Winckel mache. Die Dritte Liny aber b e/eigentlich vnnd recht/nach des Polus höche/das ist 47. Grad/gezogen seye. Wie du heitter/in vorgerissner Figur sehen kanst. Dieser Triangel ist dienstlich/die Zeiger aller Sonnen vhren zůrichten/das sie weder von der Mittags Liny/auff kein seitten mehr/dañ die ander/haldent/noch auch zůhoch/noch zůnider/

auff

auff der Mittags Liny erhaben werden. Das du grundtlich sehen kanst/dann die seiten des Triangels e d/ setzest auch auff die Liny e d/oder des Mittags in diese Flachen Sonnen vhren/ vnnd dann den Zeiger richtest/das er schnůr schlecht/auff der Liny e b/des Triangels her gange. Wann dañ die Sonn scheint/ zeigt dir der Schatten/welche Stund des Tags es seye.

Das Vierdee Capitel.

Lehret durch ein darzů gemacht Instrument/die Mauren oder Wändt abmessen/gegen welchem der Vier hauptohrten der Welt/sie gerichtet: oder auch darvon/ vnd wie viel sie abgeschregt seindt.

Es seind viel vnd mancherley Sonnen zeit.

DEr Sonnen vhren seind viel vnnd mancherley/ die ersten aber vnnd gemeinsten/ seind die Flachen/ so wir in vorgehendem Capitel beschriben haben. Sie seind auch die fürnemsten/dieweil sie in sich fassen alle Stunden/ wie lang ja der Tag im Summer seye/vnnd wie frühe Morgens/vnnd spaat zů Abendt/ die Sonn scheine. Dieweil es sich aber viel mahls begibt/ das man von wegen der vnkunstlichkeit der plätzen/auff flache ebnen/die nicht rüsten kan: oder so sie schon gemacht werden/ von anderer naher gebeuwen wegen/ den Soñen schein nit haben/wie die nohdurfft dz erfordert: So ist mehrtheils künstlicher/an auffrechte Mauren oder Wändt/ dz Dieseren/Schlösseren/Kirchen vnd Thürnen/Sonnen zeit zůreissen/ vnd sich deren zů gebrauchen. Von wegen das sie vmb jhrer bessere willen sichtiger/ vnd deßwegen vielen Menschen dienstlicher: auch nichts jrrend/dieweil sie niemandt im Wäg stehn/ vñ darumb auch von wegen jhrem rechten vnd ersten standt/ nicht verrucke werden/ das aber den Flachen offt begegnet. Da wöllen wir jetzunder/wie die selbigen zů zurüsten seindt/auch bericht geben.

Auffrechte Mittägige Sonnen zeit, vnnd jhr kunstlichkeit.

Vnd wie zů den Flachen Sonnen vhren zůreissen/ zum ersten erforderet wirt/die erkantnuß der Vier hauptohrten der Weldt: also auch hie/ist das erst/ das du lehrnest abmessen vnnd eigentlichen erkennen/gegen welchem der Vier ohrten der Weldt/ jede Maur oder Wandt gewẽdet seye. Dañ etliche (aber vast wenig) seind schnůr schlecht/ gegen eim der Vier hauptohrten der Weldt gekehrt/ das ist/gegen Morgen/Mittag/Abendt/oder Mitternacht: Etliche aber/ ja der mehrtheil/gegen eim wäderem dieser Vier ohrten oder Welt/ sich richtig wendendt/ sonder von eim gegen dem anderen/ mehr oder minder geschrägt seindt. Darumb aller vnnd jeder Mauren oder Wändt/gestaltsame vnd gelegenheit zůerkundigen vnd eigentlich

Die Mauren der gebeuwẽ seindt gemeinglich gewendet gegen den Vier ohrten der Weldt.

Meß Instrument zů rüsten

zů messen / můst du mit einem besunderbaren vnnd hierzů gerüsten Instrument / erfaren / das du also zůrüsten solt. Nach von dürrem / herttem vnd gůtem Holtz / als Birbaumen / Anhomen vnd dergleichen ist / ein gerads vnnd glatts gehobletz Brettlin / das in die vierung iust nach dem Winckelmeß / gemachet seye / vngefähr eines Schůchs breit vnd zweyer lang. Dann jhe gröſſer diß Instrument / jhe gewüſſer sein gebrauch ist. Auff diß gerust Brättlin / vnnd nach dem es dem Hobel oder werck nach geschwinen ist / dz du vermeinst / es werde sich nichts mehr an seiner breite änderen / reiſſz an die eine lang seiten (die du im abmessen an die Mauren wenden wilt) ein gerade Liny / die gleich weit stehe von dem eüſſerſten port allenthalbē / die da seye a c / vnd jhr mittel verzeichne mit d. In welches d / setz den Circkel / vnnd beschreib vom a biß ins c. Vier halb Circkelthumb / die Drey vnderscheidne spacien machen / also weit von einanderen / das in das gröſſeſt vnnd innereſt / die Zal der Graden / in das ander darnach (so das mittleſt) die Grad selber / vnd in das eüſſerſt vñ engiſt / die halben oder auch die viertheil der Graden / kumlich verzeichnen mögeſt. Demnach theil diesen halbē Circkel / in zwē iust Quadrantē / mit der Liny d b. Vnd theil jeden Quadranten in seine 90. Grad / nach gewohnlichem brauch / vñ wie du oben gelert biſt / im Dritte Capitel: vnderscheid auch jeden Grad in seine zwen / oder viertheil / jhe nach dem die gröſſe deß Instrumens das erleiden mag. Vnd schreib die Zalen darzů / vom b anfahendt / auff beid seiten / gegen dem a vñ c / 10. 20. 30. ꝛc. vnd also fort an biß auff 90. so zům a vnd c kommen sól lende. Schreib auch zům a Auffgang / zům b Mittag / zům c Nidergang / vnd zům d Mitternacht.

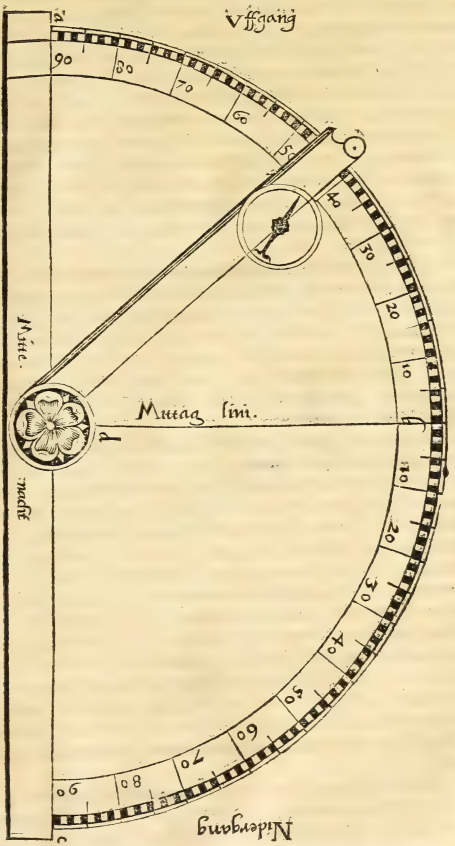
vmbgehnde Regel mit der Magnet Zungen.

Warnung von Compaſſen.

Weiter rüst von Metall / als ist Kupffer vnnd Mösch / oder auch gůtem / dürrem geradem Holtz / ein Regel / die du in das Centrum d / hefften / das sie im selbigen auff beid seiten / möge vmbgewendt werden. In diese Regel faß auch ein Magnet Zungen / oder laß in / ein gůten Compaß. Dann dieweil die Compaß mehrtheils vnfleissig gemacht werden (wie ich auch da oben gemeldet hab im Andern Capitel) so bewirb du dich vmb einen gůten vnd gerechten / ohn den du in dieser kunſt / nichts fruchtbarlichs schaffen kanſt. Můß auch das die vmblauffende Magnet Zungen / nach jhrer ahrt / gemeinlich 10. Grad von Mitternacht gegen Auffgang der Sonnen abweichē / vñ darumb auch die gemahlte Zungen / dermaſſen sol geriſſen sein. Es seind auch die Paryſischen Compaß / mehrtheils die besseren / dann die Nürenberger. Hůt dich auch im kauffen der Compaſſen / vor denen / so ein trege vnd langsam vmbgehnde Zungen habend / dann sie zů deim gebrauch gar nit tugentlich: die aber schnell in jhrem gang / vnd kaum still stehn / die seind die besten. Von diesem allem besich / die volgende Figur.

So

So dir nun ein Maur oder Wandt für kompt / mit einem auff / wie man die rechten Sonnen zeit zůbezieren / so nim diß Instrument zům ersten / Mauren abhalt sein seiten a d c a die Mauren / als schlecht vnd gerecht du jemer messen sol.



kanſt. Darnach ruck die angeheffte Regel im Centro d/ ſo lang vnnd viel/ biß das die vmblauffendt Magnet Zungen recht inſteht/ auff der gemahlten. Hab auch fleiſſige achtung/ das nicht etwan durch nach Eiſen/ Stahel/ vnnd Silber (dann etliche Magnet auch dem Silber zůfahren) die vmbgehnde Magnet Zungē/ an jhrem natürlichen gang/ geſaumpt vnd abzogen werde. So dann die Magnet Zungen ſchlächt auff der Liny b d gefunden wirt (das aber gar ſelten beſchicht) ſo ſicht die Maur richtig/ gegen Mittemtag. Stünde dann die Regel/ mit dem Magnet Zünglin/ zůrecht geruckt/ ſchnur ſchlächt/ auff dem 90. Grad (das aber auch gar ſelten beſchicht) bey dem a/ ſo ſicht die Maur oder Wandt ſchnůr ſchlächt gegen Abendt oder der Sonnen Nidergang. Oder lieſſe ſie ſich finden/ richtig auff dem 90. Grad beim c/ ſo were ſie ohne allen fähler ſchlächt gegē Morgen/ oder der Sonnen Auffgang/ gewendet. Dann die Vier haupt ohrt der Weldt/ jhe eins von dem anderen/ ein Quadranten weit/ das iſt/ 90. Grad iſt.

Wan die Mauren fehlebt gegen den Vier ohrten der welt gewendt ſeindt.

Darumb wañ die Magnet Zungen/ an ein Mauren oder Wandt angeſchlagen/ vber dieſe zwen Puncten a vnnd c/ weiter můßte geruckt werden (ſo ſie anderſt zů recht ſolte geſtelt werden) ſo wüß das dieſelbig Maur/ gegen Mitternacht gelegen iſt. Darumb ſo kehre das Inſtrument vmb/ vnnd ſchlag die ander ſeiten deßſelbigen/ an die Maur. Vnd befindt ſich die zůrecht geruckt Magnet Zungen/ ſchlächt auff der Liny b d/ ſo iſt die Maur ohne allē mangel richtig gegen Mitternacht gewendt.

Wañ aber das Magnet Zünglin/ zůrecht geſtelt/ auff keiner dieſer Linyen gefunden wirt/ ſonder darzwiſchen (das mehrtheils beſchicht) es ſey vmb viel oder wenig Grad vnnd Minuten. So wüß/ das wie viel Grad vnd Minuten/ die Regel mit dem Compaß/ von der Liny b d ſteht/ ſo viel Grad vnd Minuten weicht die Maur ab/ von Mittemtag/ gegē dem Auffgang zwaren/ ſo die Regel mit dem Magnet Zünglin (wie vor gemeldet) recht inſteht/ auff dem Quadranten des Nidergangs gefunden wirt: Oder ſo ſie auff dem Quadranten des Auffgangs ſteht gegen dem Nidergang. Dann diſe Regel in abmeſſung der Mauren/ du behalten ſolt/ das welchem Quadranten zůgethan wirt/ Grad vnnd Minuten/ vber die Liny b d/ durch die geruckte Regel/ vnnd inſtehnde Magnet Zungen/ gegen dem ſelben theil der Weldt/ weicht die Mauren oder Wandt ab/ ſo viel Grad vnd Minuten/ nemlich/ wie viel deren zwiſchen der Liny b d/ vnd der Regel mit dem Compaß/ begriffen oder eingeſchloſſen werdendt.

Zwan die Mauren geſchrägt ſeinat, auch wo him vnnd wie viel.

Vnd gleiche rechnung hat es vberal/ abzůmeſſen die Mauren/ ſo vonn Mitternacht gegen Auff oder Nidergang außgeſchlagen ſeindt: Ohne allein/ das du im abmeſſen derſelbigen/ zům erſtē das

Die Mittnächtigen Mauren vnnd ihr außſchleg meſſen.

Inſtru-

Instrument vmbkehrest / vnd die seiten d oder des Mittentags / an die Mauren setzest / vnd demnach wüsset / in welchen Quadranten / deß Auff vnd Nidergangs / die schräge d Maurē (durch die in ein ecke geruckt Magnet Zungen) gefalt / in oder gegen dem selben / den außschlag der Mauren sein.

Vnd dieweil an dem abmessen der Mauren / åben viel gelegē sein wil / damit du des gantzen handels / deſter baß berichtet werdeſt / hab ich dir allhie / noch ein Inſtrument / mit einer / in die mitte geſetzten / Magnet Zungen oder Compaß / verzeichnet. Auß welchem du alle geſtaltſame der außſchlegen oder der ſchreginen der Maurē / von den Vier hauptohrē der Weldt / Augenſcheinlich als in einem Spiegel ſehen / vnd grundtlich verſtehn vnd abmeſſen kanſt. Darumb auch ohn von nöten iſt / mit mehr Worten / das ſelbig zů erklären.

Das Fünffte Capitel.

Lehret an auffrechte Mauren oder Wändt / ſo ſchnůr ſchlecht gegen Mittag gewendt ſeind / Sonnen vhren machen.

NAch dem du durch bericht / vorgehnds Capitels / erlernet haſt erkennen / an welches ohrt der Weldt / jede Maur oder Wandet / ſchnůr ſchlecht / oder darvon vberzwerch geſchrägt / gewendet ſey: So volget jetzt / dz du weiter lehrneſt / wie du an deren Mauren jede beſonders / wie ſie ja gelegen ſeye / Sonnen vhren machen ſolleſt. Vnnd da wöllen wir zům erſten / vnd in dieſem Capitel / für vns nemmen / die Wändt oder Mauren / ſo gegen Mittemtag ſchlächt ſehendt. Dann die ſelbigen / auß allen auffrächten Sonnen vhren / die nutzlicheſten ſeindt. Dieweil ſie am meiſten / das iſt 13. Stund / oder von Sechßen Morgens / biß widerumb vmb Sechße Abendts / bey Sonnen ſchein (ſo der Tag anderſt ſo lang iſt) zeigendt: Wie ſie auch vber dreyzehen Stund / nimer zeigen mögendt / wann ſchon die Soñ viel lenger ſcheint. Dieſe werden nun alſo gemachet.

Auffrechte vngeſchregte Mittägige Sonnen vhren, zeigend 13. Stunden.

Rüſt zům erſten dein fürgenommene Maur oder Wandt / das ſie fein ſauber / glat / vnd nicht vberſchlagen / ſonder gantz auffrichtig dem ſänckel nach ſtande / das iſt weder hinderſich noch fürſich halde. Demnach reiß in die mitte der feldierung ein gerade vnnd ſchlächte Liny / vnderſich dem ſänckel nach / die da ſeye d b. Dieſer zů rechten winckeln / reiß vberzwerch einandere a c. Jhr gemeiner Punct / ſey b der ein Centrum oder mittel Punct / der künfftigen Stundlinyen vnd des gantzen Sonnenzeits / ſein wirt. Dann die zwerch Liny a c / iſt die Stund Liny / beyder Sechßen Morgens vnd Abendts / vnd ſänckel Liny b d / der Zwölfften oder des Mittags.

Morgē, Abēds vnnd Mittags Linyen.

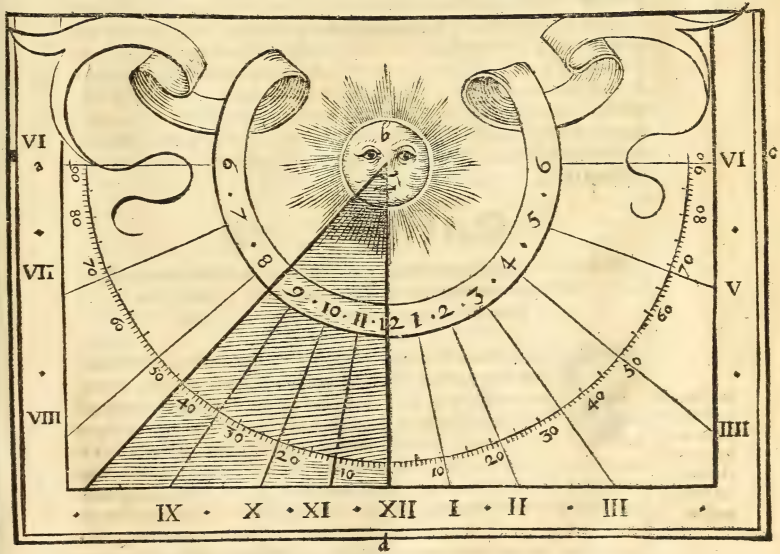
Die vbrigen mittel Stundlinyē / mach alſo. Setz ins Centrum b den einen Circkel fůß / vnnd mit dem anderen reiß vnderſich / ein blind halb Circkelthrumb / vom a durchs b biß in das c. Welchen die

Liny

Tafflel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / für die auffrechten vnd vngeschregten Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höche.

12	1/2	11 1	1/2	10 2	1/2	9 3	1/2	8 4	1/2	7 5	1/2	6 6
G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.
0 0	5 8	10 21	15 46	21 30	27 38	34 18	41 38	49 45	58 44	68 33	79 4	90 0

In auffrechten vngeschregten Mittägigen Sonnen vhren / sol der Zeiger / so hoch auß dem Centro / ob der Mittag Liny / erhaben werden / als viel Grad / noch vberbleibent von 90. wann die erhöchung des Poli / am selbigen ohrt / darvon abzogen ist / das ist / allhie 43. Grad.



Liny b d / in zwen iust Quadranten vnderscheide. Dise Quadranten beid / oder einen auß jhnen (wann du die Stunden abtragen wilt / mit dem

mit dem Circkel/von einer seitē/auff die ander/wie du im vorgehn-
den Dritten Capittel auch verstanden hast) theil in seine 90. Grad/
Die vbrigen Stundlinyen. vnd zeichne die Zalen ordenlich/doch blind/darzů. Demnach nimb
für dich/diese vorgehndige Tafel/der abweichung der halben vnnd
gantzen Stunden/von der Mittags Liny b d auff beid seiten/das
ist vor vnd nach Mittag/vnd Zele die nach jhren Graden vnd Mi-
nuten/vom d gegen dem a vnd c/(so du beide Quadranten außtheilt
hast)oder trags ab auß dem getheilten Quadranten/in den vnge-
theilten. Vnd mach Puncten zům endt dieser Zalen. Vnd zeůch dar
durch gerade/scheinbare Linyen/vom Centro b her/so hast du die
Stundlinien gemacht. Darumb du sie bezeichnen solt mit jhren Za-
len: auch die gantze Feldierung der Vhren/in ein kostliche form fas-
sen/vnd nach deinem wolgefallen zieren. Vnd endtlich ins Centrů
Zeiger einheffien. b/den Zeiger heffte/schnůr schlecht vber sein Liny/b d die auch des
Mittags Liny ist/solicher gestalt erhöcht/das er vonn deren/auff
kein seiten mehr/dann auff die ander halben thůn vnnd 43. Grad ob
der selben erhaben sey/wie du dañ im obgemelden Täffelin auch ver
zeichnet findest/darzů du den vorbeschribnen Triangel auch kum-
lich brauchen solt. Doch das du in das Centrum des Sonnen zeig
s b/auch das eck b im Triangel setzest/vnd handlest darnach vberal/
wie im 3. Capitel/vom auffrichten des Zeigers in Flachen Vhren/
du vorgelehrt bist. So ist diese Sonnen vhr all bereit außgemacht/
wie die vorgehnde Figur/an statt eines Exempels/dich heitter be-
richten thůt.

Das Sechßte Capitel.

**Lehret ein auffrecht Mitnächtig Sonnen zeit machen: das ist/
Stundlinyen reissen/an ein Maur oder Wandt/die
schlecht schlecht gegen Mitternacht steht.**

Welche Stůdlinyē die vngeschregten auffrechten Mittnächtigen Sonnen vhren begreiffen.

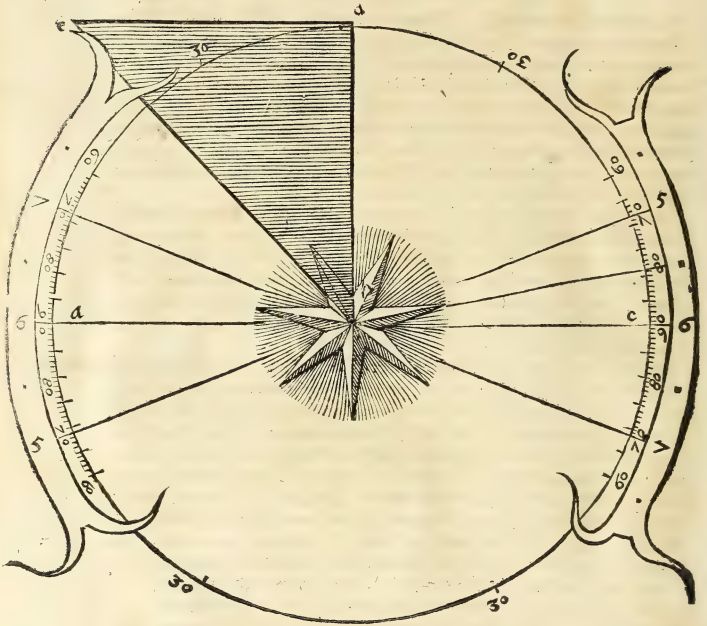
Jeweil nun die auffrechten Mittägigen Sonnen vhren/
vber Dreyzehen Stund nicht begreiffen vnd zeigen mö-
gen/nemlich vonn Sechßen Morgens/biß widerumb zů
Sechßen Abendts/ja an denen Maurē/so richtig gegen
Mittemtag sähendt/wie vorhin gnůgsamb gemeldet wor-
den: Vnd so es sich aber Frühlings vnd Summers zeit begibt/das
Morgens vor vnnd Abends nach den Sechßen/die Sonn scheint:
Da solt du wissen/das die selbigen Morgen vnnd Abendts Stun-
den/so die auffrechten vnnd vngeschrägten Mittägigen vhren nicht
begreiffen/die auffrechten vngeschrägten Mittnächtigen Sonnen
zeit/begreiffen thůn/vnd an die selbigen sollen verzeichnet werden.
Welches dir leichtlich zůthůn sein wirt/so du das vorgehnde Capi-
tel recht

tel recht verſtanden haſt. Dann wie von den Flachen im Dritten Capitel anzeigt worden/das in ſelbigen/ die 5. Morgens vnnd 7. Abends/gleiche weite haben/ mit den 7. Morgens/vnnd 5. Abends/ von der Liny der Sechſten ſtund/auff beid ſeiten/ gegen der Mittags Liny/zůrechnen: alſo ſolt du wiſſen/ das es gleiche rechnung/ mit dieſen Stunden auch hat in den auffrechten Vhren. Nemlich das welche Stunden zů gleich/ vonn der Sechſten ſtundliny/gezelt werden/gleichlige abweichung/in Graden vnd Minuten/auch von der ſelbigen Handt/es ſey Morgens oder Abends.

Darumb du dieſe Stund Linyen/ es ſeyen jhren wenig oder viel (daß nach vngleiche der erhöchung des Himels Achs/ jedes ohrts/ werden deren mehr oder minder: mehr nemlich/ ſo der Polus vaſt erhöcht/minder aber/ſo er weniger erhaben iſt) an der ſt nicht auffreiſſen vnd verzeichnen ſolt/ an die Mauren vñ Wändt/ſo vngeſchrägt gegen Mitternacht ſehen/dann wie vor vonn jhnen iſt anzeigt worden/nemlich alſo.

So du die Maur zům Sonnenzeit/ ſauber vnd glatt gerüſt haſt/ reiß ein zwerch Liny daran a c. An dieſe Liny vnd im Centro b/reiß ein halb Circkelthrum vberſich/ das theil durch die Liny b d/ in zwē gerechte Quadranten/ vnd jeden Quadranten in ſeine 90. Grad/ aller geſtalt/wie du in vorgehnden Capitel gelehrt worden biſt. Darnach ſo zele/ auß des vorgehnden 5. Capitels Tafflen/ das abweychen/in Graden vnd Minuten/ dieſer Morgen vnd Abendt Stunden/vnnd halben Stunden/vom d gegen dem a vnnd c. Vnd zeüch heitere vnd gerade Stundlinyen/vom Centro her/ wie du vor in anderen Sonnē vhren thon haſt. So bezeichnet dir die Liny/ zůnächſt beim c gemiſſen/die Fünffe Morgens/ vor den Sechßen: vnd die Liny bey dem a gezogen/die Siebene Abendts/ nach den Sechßen. Vnd wie du jetz/ die Fünffe Morgens/ vor den Sechßen/ vnnd die Siebene Abendts nach den Sechßen/verzeichnet haſt: alſo magſtu auch/ die Siebene Morgens/ nach den Sechßen/ vnnd die Fünffe Abends vor den Sechßen/ in diß Mitnächtig vngeſchrägt Sonnen zeit verzeichnen. Dann ſo die Sonn in Summer am höchſten einher gehet/zeigendt dieſe art Sonnen zeit/ die jetzgemeldeten Stunden alle/Morgens vnnd Abends/ob es gleich wol vber Drey Monat lang nicht beſchicht. Vnd diß iſt ein allgemeine Regel/ für alle Polus höchinen. Das nemlich dieſe Mitnächtigen vngeſchrägten Sonnen vhren/ſo viel Stunden Morgens im Summer/ wann der Tag am lengſten iſt/vnd Abends nach den Sechßen/begreiffen mögen/ als viel ſie Morgens vor/ vnnd Abends nach den Sechßen zeigen thůn/es ſeyen jhren ja viel oder wenig. Stundlinyen.

Vnd wann du die Stundlinyen alle/ alſo eingezeichnet haſt/ ſo hefft zům letſten ins Centrum b den Stundzeiger vberſich/ mit hilff Zeiger.



des Triangels b d e/ſo weit von der Liny der Maurē b d erhaben/ als weit die Liny b d/im Triangel dich lehret: vnd das er von dieſer ſeiner Liny/auff kein ſeiten halde. So iſt diß Mitnächtig vngeſchrägt Sonnen zeit außgemachet/vnnd ſteht wie dieſe Figur außweißt/vnd zeigt im Frühling vnd Summer/bey Sonnen ſchein/die Morgen vnd Abendt Stunden an.

Das

Das Siebende Capitel.

Lehret an die Mauren vnd Wändt/ so schlächt gegen Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/ gerichtet seindt/ Sonnen vhren reißsen: die darumb Morgen vnnd Abendt zeit genent werden.

IN den zwey nächsten vorgehnden Capiteln/ hast du verstanden/ wie an die Mauren so gegen Mittentag vnnd Mittennacht schnůr schlecht gewendt/ Sonnen vhren sollen gemacht werden. Nun ist es an dem/ wie an die Mauren/ so gegen den zwey anderen Hauptohrten der Weldt/ das ist/ gegen Auffgang vnd Nidergang/ oder Morgen vnnd Abendt/ gewendt seind/ Sonnen vhren mögen gerissen werden. Da zum eingang derselbigen wissen solt/ dz diese Sonnen vhren/ sie seyen gegen Auff oder Nidergang der Sonnen richtig kehrt/ einerley form vnd gestalt haben/ vnd darumb auß einerley Fundament gemachet werden. Dann wie die Sonn von jhrem Auffgang/ biß zů Mittentag/ ein gleichförmigen lauff hat/ mit dem/ von Mittentag biß widerumb zů jhrem Vndergang: also seind jetz die Stundlinyen/ vnd jhr verzeichnuß/ vom Auffgang biß zům Mittentag/ vberal gleich dene/ von Mittentag/ biß zům Vndergang/ also das gar vnnd gantz kein vnderscheidt hierinn ist/ ohne das die einen vor/ vnnd die anderen nach Mittentag dienent. Vnd theilen also die Morgen vnd Abendt vhren/ die Stunden des gantzen Tags/ mit einanderen/ jetweders dieselbigen halb zeigent/ die Morgen vhren nemlich/ von Auffgang der Sonnen/ biß nach den Eilffen/ vnd die Abendt vhren/ von dem einen/ biß zům Vndergeng der Sonnen. Die Mittags Stund aber/ oder Zwölffe/ mag entweders/ weder begreiffen noch zeigen. Darauß erscheint/ das ein Flach eben Sonnen zeit einig/ so viel Stunden zeiget/ als diese beyde: ja einer Stund mehr/ dieweil es die Zwölffe auch zeigē thůt/ das weder dem Morgen noch Abendtzeit müglich ist. Darauß aber nicht volget/ das du jhr beschreibung/ oder auch gebrauch/ als nichtig/ verachten sollest. Dieweil es sich offt vnd dick begibt/ das diese Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren/ kunstlich vnd nutzlich mögend gemacht werden/ da weder die flache/ noch auch auffrechtē Mittägigen vnd Mitnächtigen/ zůmachē müglich ist. Darumb jhr beschreibung merck kurtz also.

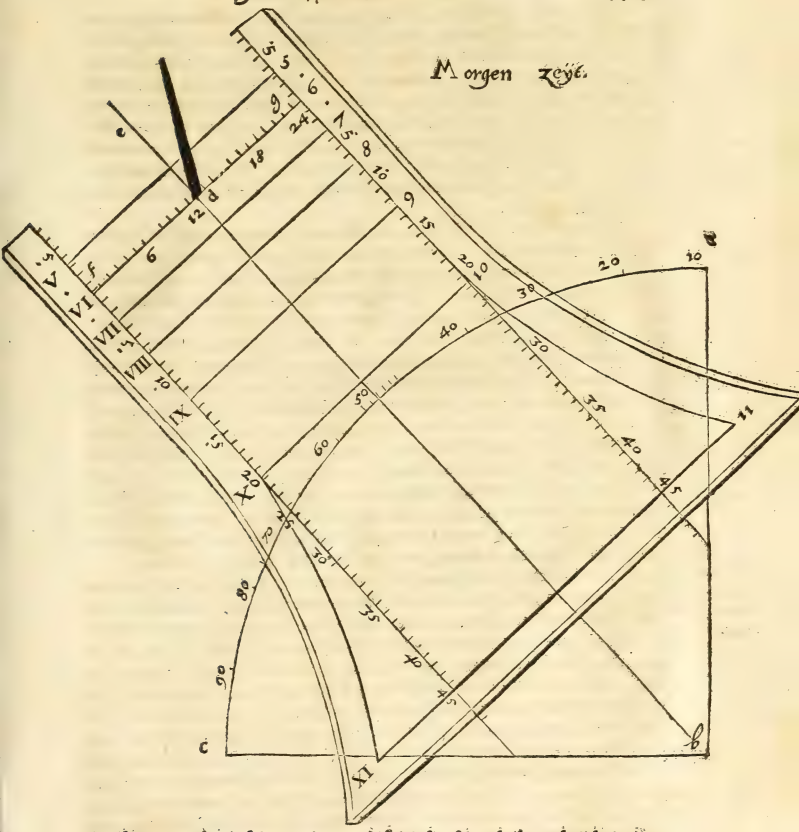
Einerley form vnnd gattung seind die Morgen vnnd Abendt vhren.

Reiß an die Feldierung (so sie zum Sonnen zeit gerüst ist) beynach zů eüsserst/ gegen Mitnacht hinauß/ ein blinde gerade sänckel Liny

a b vnd deren vom b her/ ein gerade zwerch Liny c b/ die ein rechten winckel mit jhren mache im Puncten b. Auß diesem b/ als einem Centro/ beschreib ein blinden Quadranten/ von der Liny b c/ biß an die Liny b a. Welchen theil auß in seine 90. Grad/ vnd schreib die zalen darzů/ vom a anfahend/ das sie sich gegen dem c enden. Darnach zele in diesem Quadranten/ vom a gegen dem c/ des Poli oder Himmels Achs/ höche/ das ist/ 47. Grad. Durch welche/ von dem Puncten b her/ zeůch ein blinde gerade Liny/ b e. Jn dieser Liny weit oben/ gegen dem e setz den Puncten d/ vnd vom selben/ vnd dem selben zů rechten winckle/ zeůch vbersich/ oder vndersich (wie es der gerůsten Feldierung deiner fürgenommenen Sonnen vhren/ am aller bequemlichesten ist) ein zwerch Liny d f g. Die auch die Liny d Sechsten stund/ im Morgen zeit/ vor Mittag/ vnd im Abendt zeit/ nach Mittag ist. Sie ist auch ein anfang der anderen Stundlinyen allersamen: dann wie in flachen vnd auffrechten vngeschregten Mittägigen vhren/ die anderen Stundlinyen/ von der Mittags Liny gerechnet werden/ also in diesen Morgen vnnd Abendtzeiten/ werden von den Sechßen Morgens vnnd Abendts/ die vberigen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnd Minuten/ abgezeit. Darumb du diese gantze Liny/ in 24. gleich weite theil oder Grad (deren jeder 60. Minuten/ widerumb in sich halten/ sol verstanden werden) vnderscheiden solt.

Demnach reiß der Liny b d auff beid seiten/ zwo ander/ vñ zwölff Grad weit allenthalben darnon gleich stehende Linyen/ deren eine bezeichne oben mit f/ die ander g. Jn dieser zwo gleich weit stehnden Linyen/ trag ab mit dem Circkel/ von den Puncten g vnnd f anfahend/ die 24. Grad der Liny d f/ vnd das zwey mahl/ das der Graden aller vberal 48. oder zum minsten 45. werden. Es sey dann sach/ das du in diese ahrt Sonnen vhren auch gern verzeichnen wölltest/ die halbe Zwölffe vor Mittag/ vnnd die halbe eins nach Mittag/ so můsset du/ dieser Graden 90. gar nach haben/ vnnd darumb die zwerch Liny d f/ gar nach Vier mahlen/ auff die zwo gleich weit stehenden Linyen/ abtragen/ das aber mehr vnzierlich/ dann nutzlich sein würde. Schreib auch von 10. zů 10. die Zal zů diesen Graden/ von dem g vnd f anfahende/ vndersich.

Stund Linyē. Weiter nimb für dich/ diese gegenwürtige Taffel/ darinn die abweichung der anderen Stundlinyen/ auch halben Stunden/ von d Liny der Sechßten stund/ Morgens vnd Abendts/ nach jhren Graden vñ Minutē verzeichnet stehn: Die zelle in beyden Linyē/ vñ f vñ g vndersich/ vnd zeůch als bald von der Liny f/ an die ander Liny g/ beirrere vnnd sichtige Stundlinyen/ die allenthalben/ wie seigel einer Leiteren/ gleich weit von einanderen/ in den zweyen Linyen f vnd g/ als Leiterbäumen/ stehn sollen/ ob gleich wol die spaciē darzwischen



zwischen vngleich sein werden. Zů diesen schreib jhr gebürliche Zalen/ So hast du in beyden Sonnen vhren/ von den Sechsen Morgens/ biß nach den Eilffen/ vnd von dem Einen nach Mittag/ biß an die Sechße Abendts/ die Stundlinyen/ in diese deine Sonnen vhren recht gezeichnet.

Dieweil aber die Sonn / Morgens auch vmb halbe vnnd gantze Fünffen/vnd halbe Sechße / auch Abendts vmb halbe vnnd gantze Siebne vnd halbe Achte/in Summer Tagen scheinen thůt / so trag die Zal der Graden vnnd Minuten/ der halben Sechßen/Siebnen vnd halben Siebnen Morgens/ oder der halben vnd gantzen Fünffen/ vñ halben Vieren Abendts/ab mit dem Circkel/so weit sie nemlich/ von den Sechßen Morgens gegen Mittemtag / oder von den Sechßen Abendts/gegen Mittemtag stande. So ist für dein Polus höche/ der 47. Graden/dein Morgen vnd Abendt vhren bereitet vnd zůgerüster.

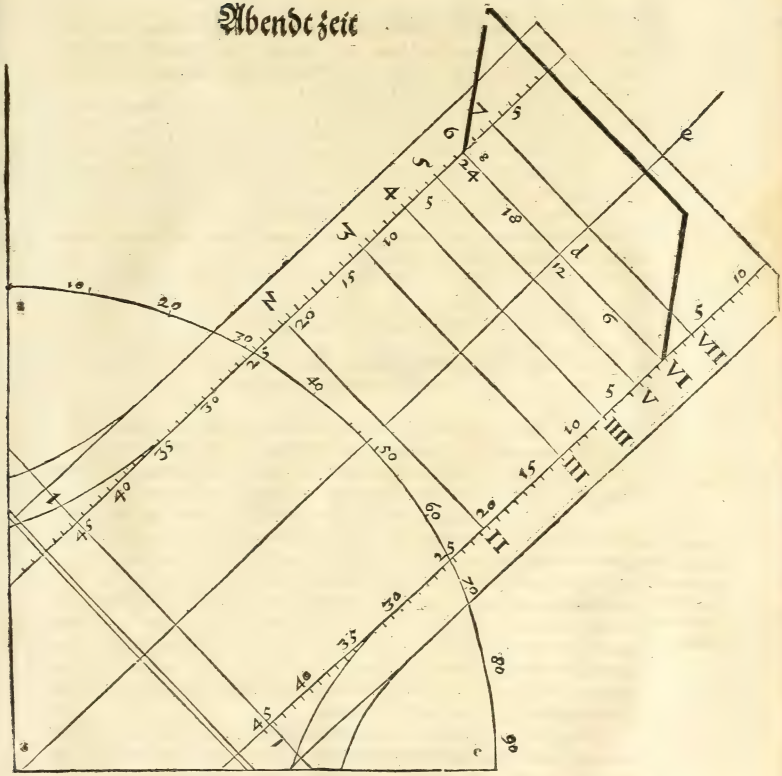
Allem das du noch darein machest / den Stundzeiger/welcher in dieser vorgehnder ahrt Sonnen vhren/auff zwen wäg mag gemacht werden. Mañ eintwäders wirt nur ein einziger Stefft auffgericht/ im mittel der Liny g f/das ist / im Puncten d vnnd dem selben nach allen Vier seiten zů rechten winckten/der so hoch als die halbe Liny g f/das ist Zwölff Grad/ sein sol. Dieser bezeichnet bey Sonnenschein/die Stunden/ nicht mit seinem gantzen schatten / sonder nur mit dem aller eüsserstẽ endt deß selbigen. Oder man mag (dieweil diese erste gattung nicht jederman verständtlich ist) einẽ Zeiger auff zweien Steffren/da der ein auß dem Puncten g/der ander auß dem Puncten f/zů rechten Wincklen/gehn sol / vnnd jeder Zwölff Grad gleich lang sein sol/auffrichte auff der Liny g f/ vnnd geheb ob der selbigen/vnnd allenthalben gleich weit stande/ das er von jhren gar nicht halde/ sonder zů rechten winckten/ob jhren erhaben seye. Dieses zwerch Zeigers gantzer schatten (vnnd nit der Steffren) zeigt dir dann bey Sonnenschein an/welche Stund des Tags es seye.

Die zwerch Linyen vndẽ bas hinauß schrẽcken.

Dieweil aber die Sonn nach jhren lauff durch die Zwölff Zeichen des Himmels/im Frühling vnnd Summer höcher/ im Herpst aber vnd Winter niderer herein geht/vnd der halben der schatten/dieses zwerch zeigers / vngleichling auff die Stund Linyen fallen / oder des einzigen Steffts zeigers schatten endt / die Stund Linyen berüren thůt/ferauß in denen Stund Linyen/ so nach bey dem Mittag seindt/kan ich nicht fürkommen (wiewol ich in diesem Büchlin nicht willens bin/ von einschreihung der Zwölff Zeichen Linyen/in die Sonnen zeiter/einichen bericht zůgeben/dañ ich es zů seiner zeit besonder/mit Gottes gnad vnd willen/zůthůn gesinnet bin) dir anzůzeigen/das du die zwo zwerch Linyen b d/vnd f g/von der Zehen vnd Zweyen Stundliny her / in beyden Sonnen vhrn / baß herauß rucken solt / das sie auff der Eilfften / vnd der Ersten Stundliny/ nicht nur 24. Grad/sonder 40. Grad weit von einandern stehen. Damit der schatten der Zeigeren/das gantze Jahr/innerhalb den selbigen /als seinen ordenlichen schrancken/ geschehen werde/vnnd der gebrauch der Sonnen vhren/dester angenemmer/ vnnd bekanter seye.

Wie

Abendt zeit



Wie dich die vorgehnde vnd auch die gegenwürtige Figuren/ dich deſſen Augenſcheinlich berichten. Darbey wir es auff diß mahl bleiben wöllen laſſen.

Taffel

Taffel der abweichung der halben vnnd gantzen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnnd Minuten/ von der Sechßten Stundliny Morgens vnd Abendts. Zů allen Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren dienstlich/ auff allem Erdtrich.

Stunden vor Mittag	6	1/2	7	1/2	8	1/2	9	1/2	10	1/2	11
Nach Mittag.	6		5		4		3		2		1
Grad.	0	1	3	4	6	9	12	15	20	28	44
Minuten.	0	35	13	58	56	16	0	40	47	54	46

In Morgen vnd Abendt Sonnen vhren/ sol der Zeiger allwegen Zwölff Grad hoch sein/ auff der Sechßten Stundliny/ vnnd jhren zů rechten winckten erhaben.

Das Achte Capitel.

Lehret an die schregen auffrechten Mittägigen Mauren/ Sonnen zeit machen.

Mehrtheils alle Maurē sindt geschregt gegen den Vier haupt ort der Zweldt.

Jßher hast du gehört in den Drey nechsten Capitlen/ wie man an alle die Mauren/ so richtig gegen den Vierhaupt-ohrten der Weldt gewendt seindt/ Sonnen vhren machen sölle: Nun ist es an dem/ das wir lauth vnsers verheissens/ sagendt/ wie an die schregen oder schliffen Mauren/ so nit schnůr schlecht/ gegen den Vier haupt ohrten der Weldt auffgericht seindt/ auch Sonnen zeit sollen gerüstet werden. Welches ein sehr notwendige lehr ist/ dieweil mehrtheils alle Maurē der gebeüwen/ gegen kein haupt ohrt der Welt richtig sähen. Auch der Kirchen nit/ deren Choor doch nammen haben/ das sie gegen dem waren Auffgang der Sonnen/ richtig sollen gewendt sein: gleich wie im alten Testament/ das aller Heiligest/ schnůr schlecht gegen dem waren Nidergang sehen solt/ welches nicht nur lustig zůsehen/ sonder noch Heůt bey Tag kunstlich vnd nutzlich were.

Die aller leichtest vnnd aber gewüsseste form geschregte Sonnen zeit zůmachen.

Dieweil man sich aber dessen/ in auffrichten der Kirchen/ nicht hat beflissen (nicht nur von wegen der vngelegenheit der Hoffstätten oder Plätzen/ dz man nohthalben die Gebeüw/ habe schrág auffrichten můssen/ sonder viel mehr auß vnuerstand der Bauw vnd Werckmeisteren/ die solche gebeüw anderst nicht haben können angeben vñ gewüßt auffzůrichten) vnnd man aber vmb mehr lust vnd nutzbarkeit willen/ der gleichen Mauren gern mit Sonnen zeiten beziert/ wil ich dir hie den aller sicherstē wág/ auch gewüsseſten vnd leichteſten zeigen/ wie du sollichs magst ins werck bringē/ wie joch die auß schlág jmmermehr seyen/ vnd das du weder Scheiben vnd andere dergleichen

gleichen mühsamē/vnd mithin zů truglichē vnd vngewüsse Instrument/darzů bedarffst.

Vnd da ist das erst/das du die schräge der Mauren/das ist/wo hinauß vnd wie viel sie von Mittemtag/gegen Auff od Nidergang der Sonnen/geschrägt oder abgewendt seye/fleissig vnd eigentlich abmesseſt/wie du im vorgehnden Vierdten Capitel/genůgsamē gelehrt bist. Welches so es geschechen/so reiß demnach in die Feldierung ein gerade Sänckelliny b d/vnnd durch das b ein zwerch Liny a c/die mit der Sänckelliny rechte winckel habe/im Puncten b. Reiß auch vom a biß ins c/durch das d ein halb Circkelthrumē/das die Sänckelliny b d/in zwen gleiche Quadranten vnderscheide. Diese beid theil ab/in jhre gebürende 90. Grad/vnd schreib die Zalen darzů/anfahende vom d gegen a vnd c auff beid seiten/alles mit blinden noten/wie du in vorgehnden Capiteln auch gelernet hast. *Die schrege Mauren abmessen.*

Darnach die Stundlinyen einzůschreiben/nimb für dich die volgenden Tafflen/zů endt diß Capitels/vnd sůch in denen zů oberst/vberzwerch einander nach/die Zal der schrege dieser deiner Mauren/so du durch das Jnstrument gesůcht hast/die findest du in den Tafflen verzeichnet von Zweien/biß auff Acht vnnd achtzig Grad: vnnd so du die hast/fahr schnůr schlecht darunder den Zeilen nach/zwischen den Linyen/so siheſt du die Grad vnnd Minuten der abweichung aller Stundlinyen/vnd halber Stunden/von der Mittags Liny: (die dir in disen Tafflē/mit eyttel nulla bezeichnet wirt/dieweil sie auch in dieser art schrägen Vhren/kein abweichung auff eintwädere seiten/vom mittel Puncten nicht hat/sonder allwegen dem Sänckel nach/sol vnd můß einfallen) zůr rechten Hande zwaren der Taffel (so sie vor dir ligt) wen die Maur abweicht gegē Auffgang: weicht sie aber ab gegen Nidergang/so steht sie gegen deiner lincken Hand. Wie dich die Tafflen Augenscheinlich vnd gnůgsamē berichten werden. *Stundlinyen verzeichnen.*

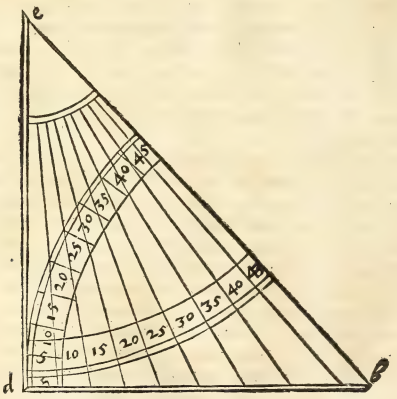
Vnnd wie viel Grad vnnd Minuten du findeſt/in der Tafflen verzeichnet/so viel Grad vnd Minuten Zele/von der Sänckel Liny a b/im Sonnen zeit/so auch des Mittags/oder der Zwölffen Liny allwegen ist: gegen dem a/nemlich/für die Stunden vor Mittag: gegen dem c aber/für die Stunden nach Mittemtag. Vnd zům endt dieser Zalen mach Puncten oder noten. Auff welche all vnd einen jeden insonders/auch auff das Centrum b leg die Regel/vnd reiß gerade sichtige Linyen: schreib darzů die gebürenden Zalen/so hast du die Stundlinyen recht auffgenssen. Gleicher weiß solt du auch/die halben Stunden verzeichnen/wo es dich in deiner Vhren kůnstlich bedunckt/vnd die gröſſe der selbigen/dz erleiden mag/nach deinem wolgefallen.

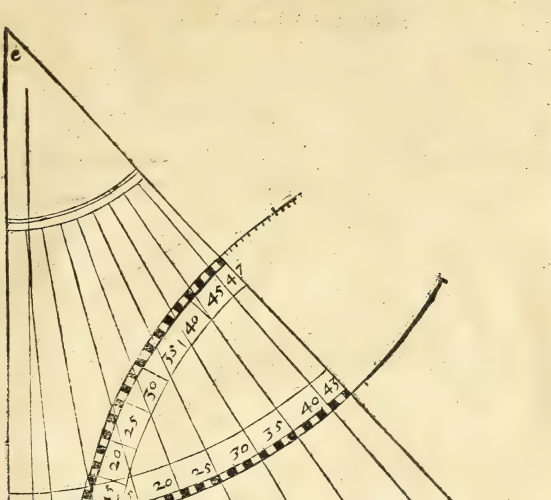
Den Zeiger aber einzůhefften/in das Centrum b/das er recht vnd eygentlich *Zeiger auffrichten.*

eygentlich ſtande / findeſt du / zů vnderiſt in den Tafflen / einer jeden ſchrege / zwo ſonderbare Zalen / hierzů dienſtlich / da die oberiſt vnd minder / iſt die Zal / der Liny des Zeigers: die vnderſt aber vnd

Zeigers Liny. gröſſer / iſt die Zal der erhöchung des Zeigers / ob ſeiner Liny. Dann wie bald ein Maur / von dem waren mittag abweicht / es ſey viel oď wenig / jan nur ein Grad / ſo weicht auch des Zeigers Liny (auff deren er zů rechten winckleń / ſol auffgerichtet werden) vonn der Mittags Liny / oder der Zwölffen auch ab. Vnd das auch von dem Auff oder Nidergang / wohinauß nemlich die ſchrege ſelber iſt. Darumb wie viel Grad vnd Minuten / jede ſchrege hat / für des Zeigers Liny / ſo weit hinauß von den Zwölffen / oder der Mittags Liny b d zele / gegen dem a / nemlich / ſo der Maurē außſchlag gegen Nidergang iſt / oder gegen dem c / ſo er gegen Nidergang ſicht: Vnd dardurch reiß ein blinde Liny / vom Centro b her / die heiſt vnd iſt des Zeigers Liny / dann ob jhren zů rächten Winckleń / ſol der Zeiger auffgerichtet werden / dermaſſen / das er von jhren auff kein ſeiten halde / ſonder ſchnůr ſchlächt / ob jhren her gange.

Zeigers hoche Liny. Wie hoch aber jetz auff dieſer Liny / der Zeiger ſol erhaben werden / das zeigt dir die ander vnd vnderſt Zal in der Tafflen an. Darumb wie viel derſelbigen iſt / in Graden vnd Minuten / die Zel / von des Zeigers Liny anfahende / baß hinauß gegen dem a vnnd c / jhe nach dem die ſchrege gegen Auff oder Nidergang iſt / vnd zům ende



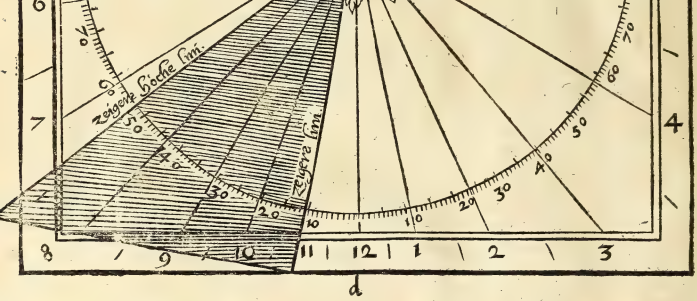


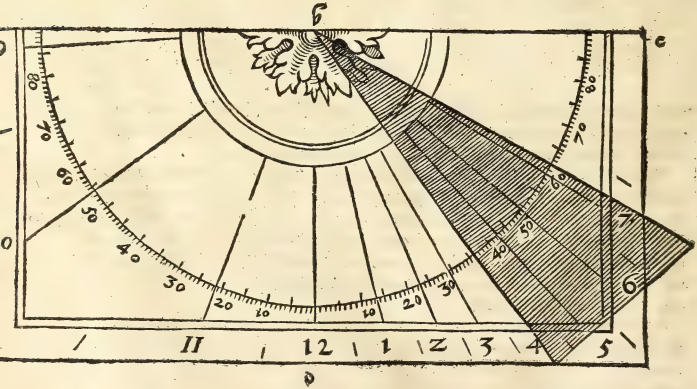
reiß abermahls ein blinde Liny/die der erhöchung des Zeigers Liny heißt. Dann wie weit dieſe von deß Zeygers Liny ſteht/ alſo hoch ſol der Zeiger/geheb auff ſeiner Liny erhaben werden.

Vnd dieſes leichtlich zůwegen zůbringen/ magſt du eintweders/ nach geſtaltſamẽ deines Sonnen zeits/ ein beſonderen Triangel rũ ſten: oder nach der lehr des Dritten Capittels/des allgemeinen Triangel b d e darzů gebrauchen/ ſo du den ſelbigen/ mit einem bogen reiß bezeichneſt/vnd in ſeine 43. Grad fleiſſig außtheileſt/wie dich die vbung ſelbs lehren wirt/ vnnd du in herbey auffgerißnen Figuren/ gnůgſamlich ſehen kanſt. *Triãgel dienſtlich die Zeiger auffzůrich ten.*

Vnd ſo dann die Sonnen vhren alſo mit jhren Stundlinyen vnd dem Zeiger/gemacht iſt/ faß ſie in ein Feldierung ein/ die gefellig/ oder auch nach geſtaltſame der ſchrege der Mauren kunſtlich. Vnd wann du alle ding fleiſſig vnnd eygentlich zůgericht haſt/ ſo wirt ſie

dir bey Sonnen schein/die Stunden des Tags/ohne allen fehler gewüß vñ eygentlich zeigen. Vnd damit du alles handels/ dester baß berichtt werdest/ hab ich dir allhie zwo Formen söllicher geschrägter Miträgiger Sonnen vhren/ auffgerissen/ deren die eine wenig gerad/das ist 12. gegen Auffgang/die ander aber viel Grad/ das ist 52. gegen Nidergang geschrägt seindt/ die du an stadt ö eyemplen fleissig besehen solt.





Aber

Aber ehe ich diß Capitel beſchlisse/ můß ich zů vor (dir zů gůtem vnd beſſerem berichte) noch etlicher dingen/ dich erinneren vnnd berichten.

Etliche gemeine Regel in dē geſchregtē Sō nen vhren zů behalten.

Als nemlich zům erſten/ wann du die Stundlinien/ auß den Zaltafflen/ in ein ſolliche Mittägig geſchregt Sonnen zeit reiſſen wilt/ das nu nicht alle gantzen vnd halben Stundē/ ſo in einer jeden Taffle verzeichnet ſtande/ vnder deiner gefundenen ſchrege/ in diß dein Sonnen zeit bringeſt: Sonder allein die/ ſo zů ſollichem Mittägigem Sonnen zeit gehörend. Dann dieſe Tafflen gemeinlich/ auch den Mitnächtigen geſchregten Sonnē vhren/ als wol/ als den Mittägigen dienendt. Dieſe dir zů vnderſcheiden/ ſo ſichſt du alle Tafflen vberzwerch/ zů oberſt vnd vnderſt/ auch im mittel etliche/ fürauß die letſten/ mit zwifachen/ oder mit gantz groben ſchwartzen Linyen vngleichlich vnderſcheiden ſein. Das den verſtandt hat/ das alle die gantzen vnd halben Stunden/ die mit zwyfachen Linyen oben vnnd vnden eingeſchloſſen ſeind/ den Mittägigen geſchregten Sonnen vhren dienendt. Welche aber die groſſen ſchwartzen Linyen begreiffen/ die gehörend allein/ in die Mittnächtigen geſchregten Sonnenzeit zů verzeichnen. Da du fein ſichſt/ das jhe mehr ein Mittägige oder Mitnächtige Maur/ gegen Auffgang außgeſchlagen iſt/ jhe minder ſie Abendt Stunden begreiffen mag/ dargegen aber deſter mehr Morgen Stunden faſſen thůt. Jnsgegentheil/ jhe mehr ſie gegen Nidergang gewendt ſeind/ jhe mehr Abendt Stunden/ vñ minder Morgen Stunden ſie inſich faſſen mögend.

1. Die volgen den Zaltafflē recht verſtehn

2. Vnder ieden auß̃ſchlag, alle ſeine gebüren den Stunden bringen.

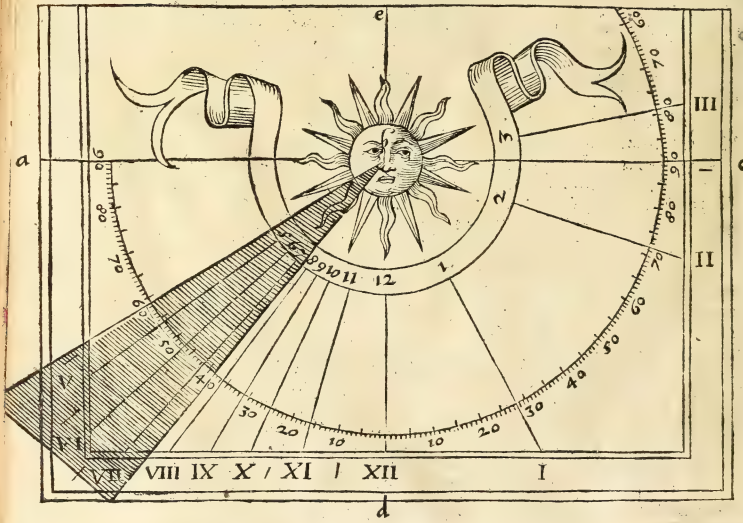
Darauß weiter volget/ das etwan in langen Summer Tagen/ wan die Sonn am aller höchſten hereingeht/ dieſe Mittägigen vnd gegen Auffgang außgeſchlagne Sonnen vhren/ nach Mitternacht gegen Abendt/ mehr Stunden eine oder zwo zeigen mögendt/ dann aber in den Tafflen verzeichnet ſeindt. Dañ dieweil dieſer Stunden ſtandt/ vber die 90. Grad hinüber/ auſſert den Quadrantē dē reichendt můſſent ſie in dem anderen Quadrantem/ ſo von Mitternacht her eingebildet vnd gezogen/ verzeichnet werden. Darumb wan du das Circkelehrtuñ/ vber das c gegen Mitternacht erlängereſt/ vnd vngefährlich bey den Dreiſſig Graden auch darin verzeichnet haſt/ vom c anfahend/ die dir 70. 80. vnd 90. dieſes gantzen Quadrantens anzeigendt. So nimb dann ſchlächt die Zal der Graden vnd Minuten/ der Stunden/ die gleichen nammen habende/ åben in der ſelbtgen zeileren/ zů vnderſt/ vnd zelle die in dem eingebildeten Mitnächtigen Quadranten/ gegē dem c/ vñ zeüch zů jhrem endt/ die Stundlinyen/ ſo kommendt ſie dir gantz recht geriſſen in all wäg. Vnd damit dir dieſe ſach deſter heitterer ſeye/ ſo nimb diß Exempel.

Exempel.

Du ſolt an ein Mittägige/ vnnd gegen Morgen 60. Grad außgeſchlagne Mauren/ ein Sonnen zeit machen. Vnd ſo du alle Stund-

linyen/die du in der Tafflen/des 60. Grads außschlags/gefundē/ gerissen hast/so findest du/das die Sonn in den langen Summer Tagen/auch noch vmb die Drey nach Mittemtag/diese dein Mauren bescheinen thůt.

So du nun diese Stundliny auch gern darein brächtest/so erstreck das halb Circkelthrumm a d c/vber das c hinauß/das du noch vngefähr 30. Grad (von dem c anfahend) darein verzeichnen mögest/die du auch mit jhren gebürenden Zalen notieren solt. Darnach so such in der Taffel/vñ åben in des 60. Grad des außschlags Columna oder Zeileten/die dritte Stund/zů vnderst (dieweil du sie zů oberst/ mit keiner Zal/sonder eyttel nulla/bezeichnet findest) innert den grossen schwartzen Linyen (dann du diese Stund allhie/auß dem Mittnächtigen vnd gleich viel geschrägten/gegen Abendt/Sonnen zeit/entlehnen můst) vnd findest das jhr abweichung/von der Mitnacht Liny b e/78. Grad vnd 57. Minuten ist. Diese zell von der jetz gemeldeten/vnd die eingebildeten Mitnacht Liny b e/gegen dem c. Vnnd zeůch dahin ein gerade sichtige Stundliny/die dir bey Sonnen schein/vnd in langen Sommer Tagen/die Dritte Stund nach

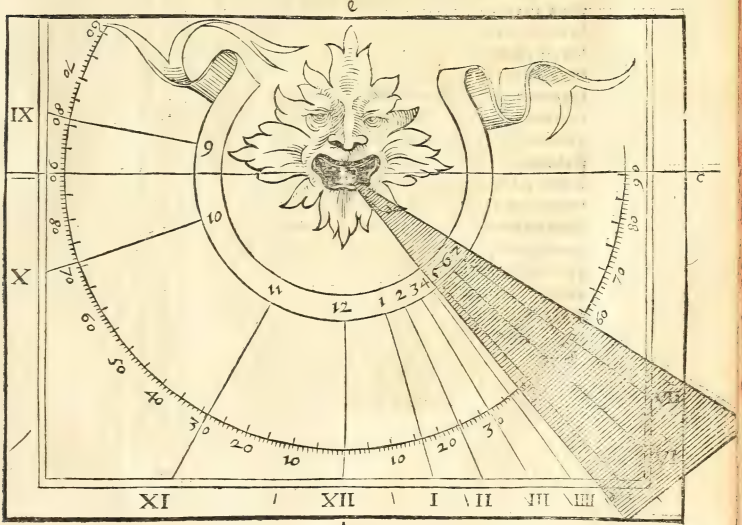


Mittem-

Mittemtag eygentlich zeigen thůt. Wie du diß alles/ auß vorgehnder Figur/heiter sehen kanst.

Ist aber dein Mittägig Sonnen zeit gegen Abendt außgeschlagen/so mag es in kürtzisten Wintertagē/ auch mehr Stunden/Morgens vor Mittemtag zeigen/dann aber die Tafflen außweisset. Darumb dieselbigē auch einzůschreiben/erweiter dz Circkelehrum̄/vber dz a hinauß/vmb so viel Grad/als dich beduncket/zů einschreibung dieser Stunden/von nöten sein. Darnach nimb zů vndereist in der Taffel/vnnd äben in der selbigen Zeilen/die Grad vnnd Minuten/der Stund gleichs nammens/vnd zell die im erlängerten Circkelehrum̄ vom c/her gegen dem a/vnd reiß dahin/dein fürgenom̄ene Stundliny. *Ein ander exempel.*

Zům Exempel/nimb widerumb/ein Mittägige Maur/60. Grad weit gegen Abendt außgeschlagen/vnd handel aller massen/wie vorgemeldet.(vnd darumb ohn von nöten das zůwiderholen) So steht dein Sonnenzeir recht zůgericht/wie diese Figur außweißt.



Weiter

3. Wann die außſchleg nit åben Zaltaffle gefunden w. r den.

Weiter ſolt du mercken / dieweil es ſich offt begibt / das die außſchlåg der Mauren / an der Zal vngerad ſeind / vnnd darumb nicht åben funden werden / in den Tafflen / da die außſchlåg allweg vonn zweien Graden / zů zweien verzeichnet ſeindt / ſonder von wegen der vngeraden Zal zwiſchen ſie einfallend: das du als dañ / das mittel zwiſche dieſen zweien zalen / der vorgehnden nemlich vnnd der nachuolgenden / ſůcheſt / vnnd zů einer theilung der gantzen vnd halben Stunden gebraucheſt: dz du dañ auch von des zeigers Liny / vnd ſeiner höche Liny verſtehn ſolt.

Exempel. Als nim̃ diß Exẽpel / dir kompt ein Mauren für / die iſt gegen Morgen / vom waren Mittag außgeſchlagen 27. Grad vnnd dieweil ich nun den 27. Grad des außſchlags / in meinen Tafflen nicht finden (dann für alle vnd jede Grad beſunder ſoliche Tafflen Calculieren / wie es ein vnſägliche arbeit / alſo were es auch ein vnnotwändige / dieweil / die ſchrägkinen vmb einen Grad allein geänderet / kein ſcheinbare änderůg den Stundlinyen / in jhren Graden vñ Minuten / bringen mag: beſonder denen Stundlinyen / die zůnechſt vor vnnd nach des Zeigers Liny ſtehndt) ſonder den 26. vnd 28. ſo ſůch ich zů allen gantzen vnnd halben Stunden / vor vnd nach Mittag / das mittel zwiſchen dieſen zweien Graden: auch der Liny des Zeigers / vnd ſeiner höche / vnd ſtelle das in ein ſolliches eygens Täffelin / vnd reiß darauß mein Sonnen zeit: Thůn auch darzů / nach vorgehnder lehr / die Stundliny der 5. ſtund nach Mittag / ſo ſtehet es außgemachet / als du in der nachuolgenden Figur für Augen haſt.

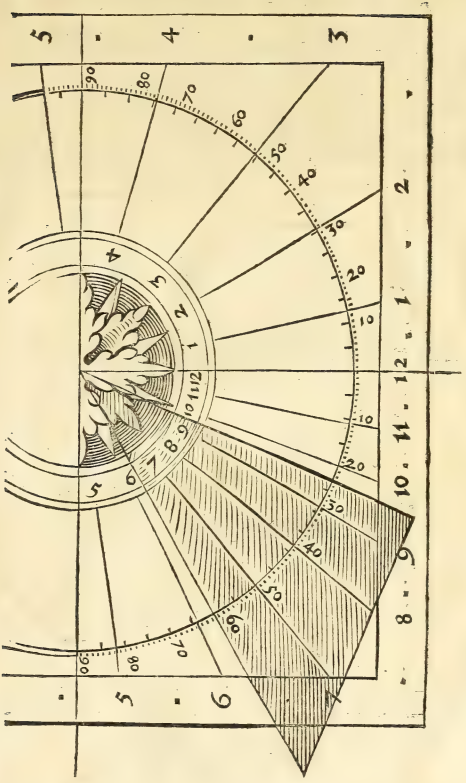
Täffelin der Graden vnd Minuten aller gantzer vnd halber Stundlinien / eines Mittägigen / aber gegen Morgen 27. Grad außgeſchlagnen Sonnen zeits.

Zeit	Sonnen höhe												
5	1/2	6	1/2	7	1/2	8	1/2	9	1/2	10	1/2	11	1/2
82	72	64	56	50	43	38	33	29	24	19	15	10	5
1	39	12	26	3	1	0	46	40	7	1	3	58	22

12 1/2	1	1/2	2	1/2	3	1/2	4	1/2	5
0	6	12	21	30	39	50	63	74	87
35	28	0	24	46	1	40	41	38	6

8	2	2	37
40	40	5	57
24			

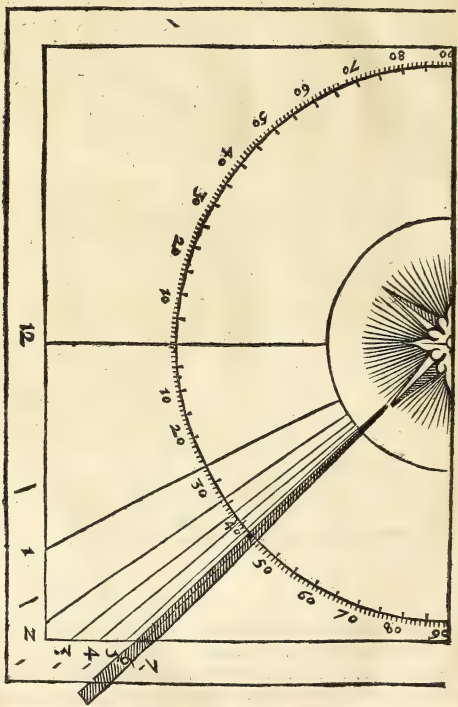
Vnd endt-



Vnd endtlich solt du auch behalten vnd wissen/das wañ die auß-
schlåg der Mauren vast groß seindt/70. Grad vnnd noch mehr/biß
auff die 88. Grad/vnd jhe nächer die außschleg den 90. Graden wer-
dendt/die Sonnen zeit minder Stunden fassen mögendt/vor Mit
tag zwaren/wann die schreginen gegen Nidergang seind/nach Mit
tag aber/wann sie gegen Auffgäg seind. Vnd das darumb/das sich

4. Wann die vßschleg groß seind, wie die Sonnen zeit solendt geformiert werden

dieſe Sonnen zeit anhebendt / nach vnnd nach vergleichen / mit den Morgen vnd Abendt zeiten / biß das ſie endtlich / nach dem 88. Grad der ſchrege / in ſie gar verwandlet werden / im 90. Grad. Darauß weiter volget / das die Stundlinyen / auch des Zeigers vnd ſeiner höche Linyen / gantz nach zůſammen in wenig Grad kommen / vnnd vaſt enge ſpacien zwiſchen den Stundlinyen machen / auß welchen / nodt halben / der vnderſcheid der Stunden / kümerlich mag erſehen werden. Es ſeye dann das man die Soñen zeit / in gar groſſe feldterungen mache. Das aber auch gantz vnzierlich / vnnd vnkumlich iſt: die-



weiſt

weil nur ein kleiner theil der Feldierung mit Stundlinyen beziert/ der ander theil aber/vnnd der grosser/gar lähr ist. Wie du in diesem vorgehnden auffgerißnen muster/eines Mittägigen/vnnd gegen Abendt 80. Grad außgeschlagnen Sonnenzeits/heitter sehen kanst.

Diesen mangel zůuerbesseren/wann dir ein soliche vast geschregt Sonnenzeit (als nimb zum Exempel widerumb das nechst gesetzt/ so gegen Abendt 80. Grad außgeschlagen ist) zůmachen fürkompt/ vnnd du die Feldierung darzů gerüstet hast/so laß an der gantzen Mauren/das ist/weit ob der gerüsten Feldierung/vnnd durch die Feldierung/doch vast zů eüsserest gegen Mitternacht (in dieser art) den Sänckel herab. Nach dem selbigen/vñ weit ob der Feldierung/ sůch an einem kumlichen ohrt/das Centrum deiner Stundlinyen: In der Feldierung aber/reiß vndersich herab/nach dem Sänckel/ ein gerade Liny b d/die dir des Mittags oder der zwölfften Stund Liny/sein wirt. Vnd diese solt darumb/am ohrt aussen/vnnd nicht in der mitte der Feldierung machen/das die Mittag Liny/die erste Stundliny in dieser art Sonnenzeit/ist. Dann vor Mittemtag mag diß Sonnenzeit/keiner gantzen Stundliny begreiffen/wie auß der Tafflen zů sehen ist/sonder nur die halbe Zwölffe. Die aber einzůschreiben/allein ein soliche grosse weite erfordert/als die anderē Stundlinyen nach Mittag/alle mit einanderen/darumb ich sie außlassen.

Darnach beschreib auß dem Centro b mit einem grossen Circkel/ oder richtscheit (darzů gerüst/vnnd das ein läuffer habe/den man auff vnnd ab rucken möge/enge oder weite Circkelthrumi damit zůmachen) einen Circkelriß/oben in Feldierung/von der Liny b d her. In diesen trag als bald/die vnueränderet weite/beider Circkel füssen/vnd theil die auß in 60. gleiche Grad/die du darzů verzeichnen solt/von der Mittag Liny anfahend zellen. Doch alles mit blinden noten.

Groß Circkel oder Richtscheit mit einē läuffer.

Weiter/thů den Circkel fehrer auff/oder ruck den läuffer mehr im richtscheit/vnd reiß auß dem Centro/noch ein grösseren Circkelriß/von der Liny b d vnden anfahend/ob sich hinauff in der Feldierung. In welchen trag auch die weite/beider Circkelfüssen/die du nicht änderen solt: vnnd theil diß gantze spacium/wie das vorig/in 60. gleiche Grad/darzů du auch die Zalen/von der Liny b d anfahend/verzeichnen solt wie im vordrigen.

Demnach nimb für dich die Taffel/des schrege des 80. grads/vnd sůch in deren/für alle stunden/auch für des Zeigers vñ seiner höche Linyen/die Grad vnnd Minuten. Die zelt in beiden/dem kleineren vnd grösseren Circkelriß/vnnd zeüch gerade Linyen/von dem oberen Circkelriß/durch den vnderen/vnd die gantze Feldierung/so du

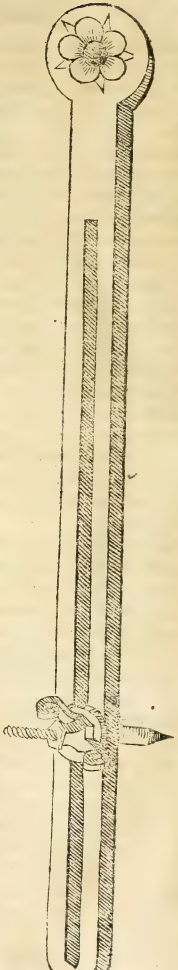
dieſe Sonnen vhren / in ein geuierte form einfaſſen wil.

Die geſtalt dieſer Vhren den Morgen oder Abendt zeiten gleich formiert.

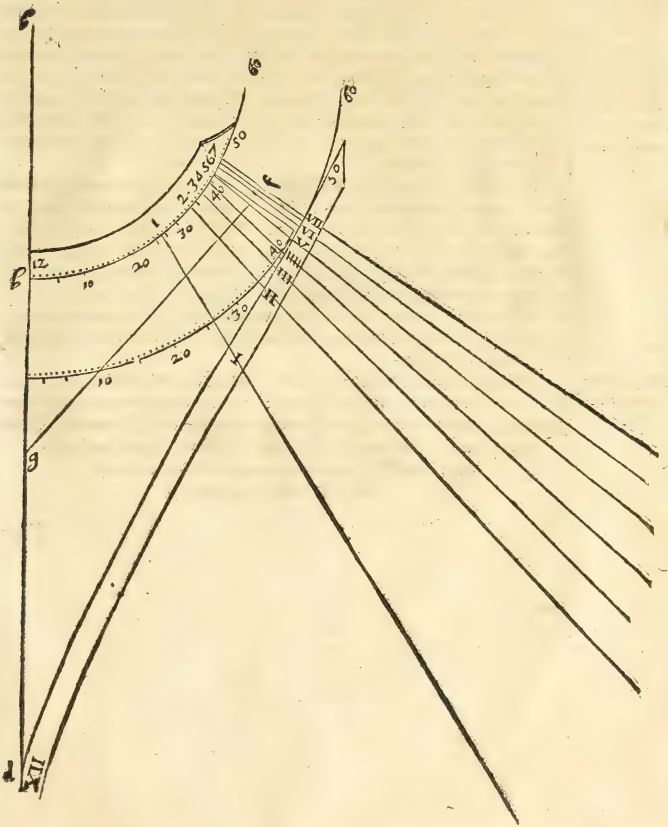
Oder ſo du begereſt jhren ein bequemlichere form zů geben / die jhrem außſchlag gleich fórmiger / můſt du ſie deñ den Morgen vnd Abendt zeiten (von deren formierung du da eben im Siebenden Capitel berichtet biſt) gleich geſtaltē. Welches du alſo kanſt zůwegen bringen. Zeuch von des Zeigers Liny / vnnd jhren zů richten winckeln / auch auß jhrem mittel Puncten f / ein gerade blinde Liny / die an die Mittag Liny zwiſchen b vnd d / in Puncten g rüre / vnnd die in zwen vngleiche theil vnderſcheide / dermaſſen / dz der vnder theil gd / anderthalb mahl lenger ſeye / dann d obertheil gb. Dann alſo lang můß dieſe Liny ſein / ſol anderſt der ſchatten des Zeigers / ſo die Sonn am aller hóchſtē herein geht / auff ſie / als die Mittags Liny / vñ die Zwölffe oder Mittag gefallen. Von dieſer Mittag Liny / vnd dem Puncten d in jhren / zeůch obſich ein Liny / an die nechſte Stundlinyen / der erſten Stund nach Mittag / vnnd von deren weiter / an die nechſt volgende der zweien / vnnd alſo fortan / nach vnnd nach wol gefórmt gekrümbt / das ſie in der Sechßten vnd Siebenden Stunden nach Mittag / einfalle mit jhren Stundlinyen / in dem gróſſeren Circkelriß. An dieſe gekrümbte Liny / ſóllent die Stundlinyen fichtig gezogen werden / von dem erſten vnd kleinen Circkelriß her: damit zwiſchen dieſen zweien bogen Linyen / ſampt ſchrancken / d ſchatten des Zeigers gefallen / vnd die Stunden zeigen möge / die Sonn gangehoch oder nider herein. Darauß du ſichſt / das dieſe viel geſchwegte Soñen zeit / den Morgen vnnd Abendt zeiten ſich vaſt vergleichendt / vñ darumb gleiche form gar nach bekommendt / wie auch vorgemeldet iſt.

Zeiger auff zweien Flüſſen auffrichten.

Erſtlich ſo richt dē Zeiger auff / in beiden Cir-



den Circkelrissen (dann er auß dem Centro her auffgerichtet / sehr lang sein müste / das vnzierlich vnnd vnkunstlich were) das er gehet



ob ſeiner Liny/auff zweien Füſſen/da jeder als lang ſein ſol/als die Linyen/ſo zů rechten winckleñ/auß jhrem ſtand/von des Zeigers Liny herauß/vnd an ſeiner höche Liny gezogen/lang ſeind. Wie du in vorgehnder Figur deůtlich ſehen kanſt.

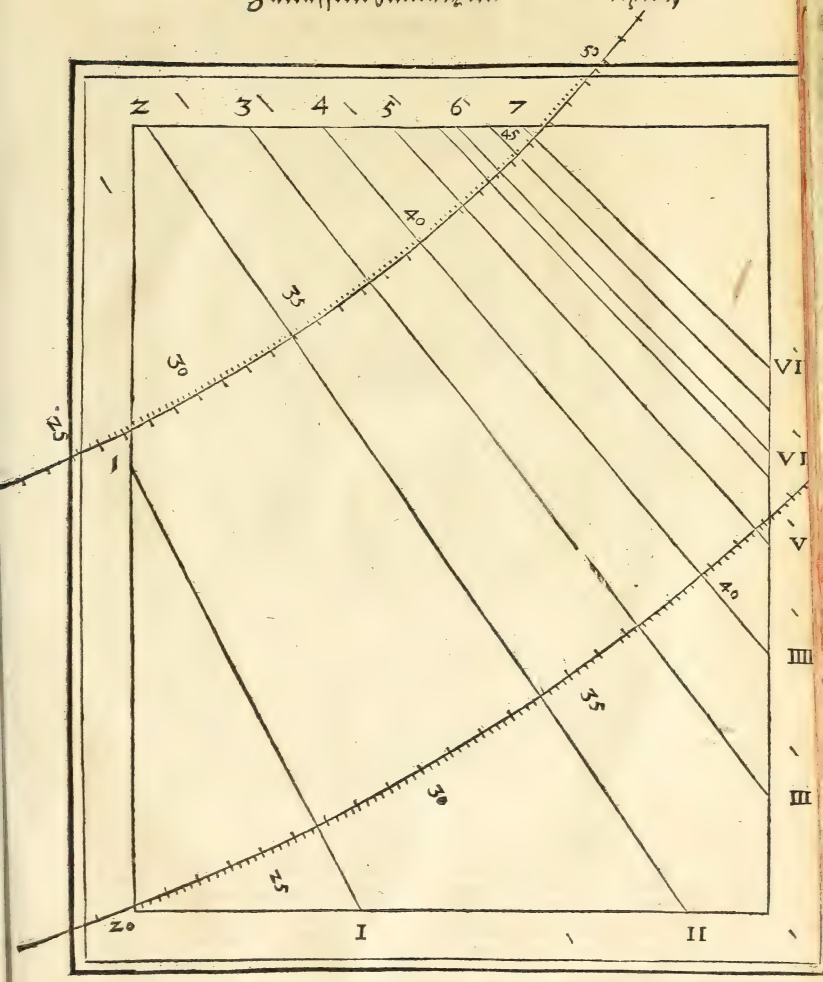
Durch auflöſung der Mittags ſtůd, mégen dieſe Sonnen vhren zier licher vnd nutz licher gemacht werdē.

Vnd zům vberfluß/dieweil du in dieſer Figur ſichſt/das die einige Mittag Stund einzůſchreiben/in dieſe art Sonnen vhren/mehr Feldierung einnimpt/dann die vbrigen Stunden allſammen: möchteſt du dieſelbige auß laſſen/damit du die anderen vnnd viel mehr Stundlinyen/deſter ſichtiger/vnnd auch nutzlicher zům gebrauch/einzeichnen möchteſt. Dann der Zeiger wurde deſter ſcheinbarer/die Stundlinyen deſter ſichtiger/vnd das gantze Sonnen zeit mehr gefröůwter vnd zierlicher.

Vnd ſölichs magſt du/auff einer groſſen Flachen vnnd glatten ebne (als da ſeind die reißbödem der Steinmetzen/oder dergleichen ebnenen) kůnſtlich zůwegen bringen. Da du nach deinem wolgefallen/dieſe ahrt Sonnen vhren durch weite Circkel riß/vnnd groſſe Grad/auffreiſſen magſt/nach vorgehnder lehr. Vnd dannethin auß dieſer gantzen verzeichnuß/nur ein ſtuck nemmen/das dich das nutzlicheſt bedunckt/vnnd deiner fürgenommenen Feldierung/am allerbequemlicheſten iſt. Vnd das darauff/mit hilff des Circkels/vnnd Sänckels abtragen.

Eigne übung, der beſt meiſter.

Deß du durch dein ſelbs eigne übung/baß würſt berichter werden/dann durch viel fürſchreibung: Vnnd du auch das vorgehnde Exempel/eines geſchregten Sonnen zeits/gegen Abendt 80. Grad weit/auff ſöliche weiß/in hie beygethaner Figur verzeichnet findeſt. Darumb wir es jetzunder darbey wöllen bleiben laſſen.



Nun volgende jetzunder / die vielgemelten Tafflen / für die geschiegten Sonnen vhren.

Die

Die Erste Taffel / zů den geschregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Gard der gantzen vnd	2 G.	2 m.	4 G.	4 m.	6 G.	6 m.	8 G.	8 m.	10 G.	10 m.	12 G.	12 m.	14 G.	14 m.	außschlegen Minuten der halbē stundē
	½	80	55	82	55	85	4	87	20	89	45	0	0	0	0	½	
	7	70	35	72	38	74	42	76	47	78	54	81	2	83	12	5	
	½	60	33	62	8	63	57	65	50	67	49	69	53	71	59	½	
	8	51	0	52	17	53	46	55	20	56	59	58	45	60	37	4	
	½	42	38	43	48	45	3	46	23	47	49	49	20	50	58	—	
	9	35	0	35	40	36	28	37	22	38	21	39	25	40	34	3	
	½	28	15	28	39	29	8	29	43	30	23	31	9	32	1	½	
	10	21	49	22	7	22	37	23	0	23	26	23	45	24	17	2	
	½	16	0	16	13	16	28	16	45	17	4	17	25	17	48	½	
	11	10	30	10	34	10	39	10	45	10	51	11	0	11	10	1	
	½	5	10	5	11	5	12	5	14	5	16	5	19	5	22	½	
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	—	5	7	5	5	5	2	5	0	5	0	5	2	5	5	—	
	1	10	15	10	12	10	10	10	8	10	7	10	8	10	10	11	
		15	35	15	27	15	21	15	16	15	12	15	9	15	6	½	
	2	21	12	21	0	20	51	20	44	20	38	20	33	20	29	10	
	½	27	10	26	46	26	25	26	6	25	49	25	34	25	20	½	
	3	33	42	33	6	32	32	32	0	31	29	31	1	30	36	9	
	½	40	50	40	3	39	18	38	35	37	54	37	15	36	38	½	
	4	48	29	47	18	46	11	45	16	44	11	43	28	42	40	8	
	½	57	13	55	49	54	30	53	15	52	3	50	54	49	48	½	
	5	66	46	65	3	63	24	61	49	60	18	58	51	57	28	7	
	½	76	56	74	53	72	55	71	1	69	10	67	21	65	39	½	
	6	87	56	85	46	83	36	81	31	79	27	77	26	75	28	6	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	40	86	10	½	

Die jenigen vnd bey den stunden gebrauchet / wann das geschrege Mittägig Sonnen gegen Abendt / außgeschlagen ist.

Gebrauch dich dieser gantzen vnd halben Stunden / wann die geschrege Mittägig Sonnen gegen Morgen das Mittächtig aber gegen Abendt / außgeschlagen ist.

Grad vnnd ny des Zeit	1	53	3	44	5	40	7	30	9	10	10	56	12	44	Min. der Linigers.
Se ner	42	58	42	52	42	42	42	28	42	12	41	51	41	26	höche Liny.

In den zwo ersten Tafflen / dienen alle gantzē vñ halben Stundlinyen / für die geschegten Mittägigen Soñen vhren. Die aber oben nachher / vnd vnden auffhin beider seiten biß an die 8. vor vnd die 4. nach Mittag / mit zwyfachen zwerch Linyen / eingeschrenckt seindt / gehörendts allein zů gebrauchē / den geschegten Mitnächtigen Sonnen vhren.

Die An-

Die Ander Taffel zů den geschregten Mittägigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Grad der	16		18		20		22		24		26		28		außschlegen
Grad vnnd tzen vnd hal	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Min. der gan ben Stunden
	7	85	24	87	40	89	56	0	0	0	0	0	0	0	5
	½	74	18	76	18	78	30	80	40	83	16	86	0	89	20	½
	8	62	36	64	40	66	48	68	40	71	8	73	28	75	53	4
	½	52	32	53	22	55	20	57	26	59	39	61	55	64	17	½
	9	41	47	43	6	44	12	46	6	47	49	49	40	51	37	3
	½	33	0	34	0	35	3	36	12	37	30	38	56	40	26	½
	10	24	54	25	35	26	21	27	13	28	9	29	10	30	10	2
	½	18	13	18	40	19	9	19	40	20	13	20	48	21	15	½
	11	11	22	11	35	11	49	12	4	12	20	12	37	12	56	1
	½	5	26	5	31	5	37	5	43	5	50	5	58	6	6	½
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	½	5	8	5	11	5	14	5	18	5	22	5	26	5	31	½
	1	10	12	10	15	10	18	10	22	10	27	10	32	10	38	11
	½	15	4	15	6	15	9	15	12	15	16	15	20	15	25	½
	2	20	24	20	18	20	11	20	2	19	50	19	56	20	0	10
	½	25	7	24	55	24	44	24	34	24	25	24	17	24	10	½
	3	30	15	27	57	29	42	29	30	29	20	29	11	29	3	9
	½	36	3	35	30	35	0	34	33	34	9	33	49	33	32	½
	4	41	57	41	17	40	39	40	4	39	31	39	0	38	32	8
	½	48	45	47	46	46	51	46	0	45	13	44	30	43	50	½
	5	56	9	54	54	53	43	52	35	51	30	50	31	49	36	7
	½	64	2	62	30	61	2	59	38	58	18	57	2	55	50	½
	6	73	35	71	46	70	1	68	18	66	38	65	0	63	24	6
	½	84	50	81	37	79	29	77	26	75	28	73	34	71	44	½
	7	0	0	0	0	0	0	87	47	85	28	83	12	80	59	5
Grad vnnd ny des Zei-	14	23	16	5	17	42	19	14	20	47	22	15	23	40	Minut. der li gers.
Seiner	40	58	40	26	39	51	39	14	38	32	37	48	37	1	höche darob

Diß seindt die gantzen vnd halben Stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang sicht.

Diß seindt die gantzen vnd halben Stunden, wann ein auffgeschlagen Mittägig Sonnen zeit, gegen Auffgang, vnd ein Mitnächtiger gegen Nidergang sicht.

Die Dritte Taffel/zů den geſchregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren/vnder dem 47. Grad/Polus höche.

Grad der	30		32		34		36		38		40		42		außſchlegen
Grad vnnd gen vnd halt	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Min. der gaben Stun dē
	8	87	23	80	59	83	41	86	32	89	36	0	0	0	0	4	
½	66	43	69	13	71	50	74	33	77	21	80	15	83	14	½		
	9	53	45	56	2	58	26	60	58	63	39	66	28	69	26	3	
½	42	0	43	46	45	30	47	45	50	0	52	27	55	7	½		
	10	31	22	32	30	33	54	35	13	36	40	38	23	40	14	2	
½	21	55	22	24	23	13	24	7	25	7	26	13	27	33	½		
	11	13	18	13	43	14	11	14	42	15	16	15	53	16	35	1	
—	6	15	6	25	6	35	6	47	7	0	7	14	7	29	½		
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
½	5	36	5	42	5	48	5	55	6	2	6	10	6	18	½		
	1	10	44	10	52	11	3	11	15	11	28	11	42	11	57	11	
½	15	31	15	38	15	47	15	57	16	8	16	21	16	36	½		
	2	20	4	20	9	20	16	20	23	20	33	20	45	21	0	10	
½	24	18	24	26	24	34	24	42	24	50	24	58	25	51	½		
	3	28	56	28	50	28	45	28	42	28	45	28	49	28	54	9	
½	33	18	33	7	32	58	32	53	32	50	32	48	32	47	½		
	4	38	7	37	44	37	24	37	7	36	52	36	41	36	31	8	
½	43	13	42	40	42	9	41	41	41	16	40	54	40	34	½		
	5	48	44	47	56	47	12	46	32	45	56	45	22	44	50	7	
½	54	42	53	38	52	38	51	42	50	50	50	2	49	16	½		
	6	61	55	60	30	59	8	57	50	56	38	55	30	54	26	6	
½	69	57	68	13	66	32	64	54	63	19	61	47	60	18	½		
	7	78	50	76	44	74	40	72	38	70	41	68	48	66	59	5	
½	89	30	86	55	84	25	81	59	79	36	77	16	75	1	½		
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	85	11	4		

Diß ſeind die halben vnd gantzen Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abend: die Mitnächtigen aber gegen Morgen außgeſchlagen ſeind.

Gebrauch die/ſo dieſer gantzen vnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Nidergang gekehret ſeindt.

Grad vnnd															Min. der Li-
ny der Zeit	25	0	26	18	27	32	28	44	29	52	30	56	31	58	gers.
Semer	36	12	35	20	34	26	33	29	32	30	31	10	30	27	höche.

In dieſen Viere volgenden Taffeln dienen die gantze vnd halben Stunden/von oben an biß an die 8. Abendts vnd 4. Morgens/für die geſchregten Mittägigen Sonnen zeit: von vnden auff aber biß an die Viere Abendts vnnd Achte Morgens/dienent ſie den Mitnächtigen außgeſchlagnen Sonnen vhren.

Die Viere

Die Vierte Taffel / zů den geſchriegten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Gard der	44		46		48		50		52		54		56		außſchlegen
Grad vnd gantzen vnd	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Minuten der halbē ſtundē
½	86	18	89	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	½
9	72	34	75	51	79	17	82	52	86	34	0	0	0	0	3
½	58	3	61	15	64	39	68	16	72	4	76	3	80	12	½
10	42	46	45	10	47	56	51	10	54	30	58	15	62	15	2
½	29	4	30	47	32	43	34	55	37	20	40	1	43	1	½
11	17	12	18	5	19	5	20	13	21	30	22	57	24	37	1
½	7	46	8	3	8	20	8	40	9	4	9	33	10	15	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	6	27	6	38	6	50	7	4	7	20	7	38	7	58	½
1	12	13	12	29	12	4	13	4	13	23	13	43	14	4	11
½	16	53	17	13	17	35	18	0	18	27	18	56	19	27	½
2	21	18	21	36	21	54	22	12	22	35	23	0	23	27	10
–	25	14	25	25	25	38	25	54	26	13	26	35	27	0	½
3	29	0	29	8	29	18	29	30	29	44	30	0	30	19	9
½	32	47	32	48	32	51	32	56	33	3	33	12	33	23	½
4	36	23	36	17	36	13	36	10	36	8	36	10	36	13	8
½	40	16	40	0	39	46	39	35	39	26	39	18	39	11	½
5	44	20	43	52	43	26	43	2	42	40	42	19	42	1	7
½	48	32	47	50	47	10	46	34	46	1	45	31	45	3	½
6	53	27	52	30	51	34	50	40	49	48	49	1	48	18	6
½	58	52	57	30	56	14	55	4	54	0	53	1	52	6	½
7	65	14	63	33	61	55	60	23	58	57	57	36	56	19	5
½	72	50	70	42	68	37	66	35	64	39	62	49	61	4	½
8	82	25	79	45	77	10	74	40	72	12	69	53	67	34	4
½	0	0	0	0	88	0	84	34	81	23	78	23	75	28	½
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	52	86	2	3

Diß ſeind die gantzen vnnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Auffgang die Mitnächtigen aber gegen Nidergang gewandt ſeindt.

Diß ſeindt die gantzen vnd halben Stunden, wann die geſchrigten Mittägigen Sonnen vhren gegen Auffgang die Mitnächtigen aber gegen Nidergang gewandt ſeindt.

Grad vnnd ay der Zei-	32	56	33	51	34	43	35	32	36	18	37	2	37	42	Min. der Lingers.
Seiner	29	24	28	17	27	9	26	0	24	50	23	38	22	25	höche.

Die Fünffte Taffel/ für die geschrägten Mittägien vnnd Mitnächtigen Sonnen ohren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Grad der	58		60		62		64		66		68		70		72		außschlegen
Grad vnnd ny des Zeit	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Minut. der ligers.
	½	84 21	88 34		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		½
	10	66 28	71 24		76 24		81 35		87 0		0 0		0 0		0 0		2
	½	46 21	50 3		54 10		59 46		65 56		72 46		79 26		87 1		½
	11	26 30	28 48		31 36		34 52		39 4		44 10		50 3		56 59		1
	½	11 0	11 50		12 46		14 0		15 20		17 7		19 20		22 8		½
	12	0 0	0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		12
	½	8 21	8 47		9 16		9 48		10 23		11 1		11 47		12 43		½
	1	14 27	15 53		16 22		16 54		17 31		28 20		19 20		20 27		11
	½	20 0	20 35		21 12		21 52		22 36		23 26		24 26		25 32		½
	2	23 57	24 29		25 3		25 39		26 22		27 15		28 5		29 0		10
	½	27 28	27 59		28 33		29 8		29 44		30 20		31 0		31 47		½
	3	30 40	31 3		31 29		31 58		32 30		32 56		33 30		34 12		9
	½	33 36	33 51		34 8		34 27		34 38		35 11		35 40		36 11		½
	4	36 18	36 25		36 34		36 46		37 0		37 17		37 35		37 55		8
	½	39 5	39 0		39 3		39 7		39 13		39 21		39 30		39 40		½
	5	41 46	41 34		41 24		41 16		41 11		41 8		41 6		41 8		7
	½	44 38	44 14		43 53		43 36		43 22		43 10		43 0		42 50		½
	6	47 39	47 3		46 30		46 0		45 32		45 8		44 4		444 23		6
	½	51 14	50 25		49 38		48 53		48 10		47 29		46 48		46 12		½
	7	55 6	53 56		52 49		51 44		50 41		49 41		48 51		48 2		5
	½	59 24	57 49		56 20		54 56		53 37		52 20		51 11		50 4		½
	8	55 25	63 20		61 24		59 30		57 45		56 0		54 28		53 0		4
	½	72 38	69 54		67 20		64 52		62 30		60 14		58 12		56 10		½
	9	82 25	78 57		75 26		72 20		69 10		66 10		63 20		60 36		3
	½	0 0	0 0		87 3		82 37		78 25		74 18		70 22		66 41		½
	10	0 0	0 0		0 0		0 0		0 0		0 0		87 43		82 3		76 48		2

Wann du eine gantze vnd halben stunden, wann die Mittägig Sonnen ohren gegen Nider gan, oder Mitnächtig aber gegen auffgangk gekehrt sind.

Gebrauch dich dieser gantzen vnd halben Stunden, wann dein außgeschlagen Mittägig Sonnen zeit gegen Auffgang vnd das Mitnächtig gegen Nider gangen sicht.

Grad vnnd																	Min. der gä-
ten vnd halb	38	20	48	50	39	28	39	58	40	26	40	51	41	15	41	34	ben Stundē.
Seiger	21	11	19	56	18	40	17	24	16	6	14	48	13	26	12	10	höche darob

Die Sechßte vnd letzte Taffel für die geschiegten Miträgigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Grad der	74		76		78		80		82		84		86		88		aufsschlegen
Grad vnnd	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Mm. der gan
gen vnd hal																	ben Stunden
	11	65	10	74	40	85	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
½	25	30	30	30	38	0	48	25	63	40	84	10	0	0	0	0	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	13	51	15	10	16	40	18	40	21	0	24	20	28	40	34	36	½
1	21	42	23	8	24	46	26	42	28	58	31	22	34	52	38	32	11
½	26	44	28	2	29	28	31	2	32	50	35	0	37	20	40	0	½
2	30	0	31	10	32	30	33	55	35	25	37	0	38	46	40	40	10
½	32	40	33	39	34	39	35	46	36	53	38	18	39	45	41	17	—
3	34	57	35	45	36	35	37	25	38	27	39	27	40	32	41	42	9
½	36	44	37	19	37	56	38	35	39	17	40	4	40	56	41	54	½
4	38	18	38	43	39	11	39	41	40	15	40	51	41	31	42	17	8
½	39	53	40	11	40	32	40	54	41	18	41	44	41	58	42	36	½
5	41	10	41	20	41	30	41	40	41	50	42	0	42	20	42	41	7
½	42	40	42	39	42	35	42	32	42	35	42	37	42	43	42	48	½
6	44	4	43	49	43	37	43	27	43	18	43	11	43	6	43	3	6
½	45	40	45	11	44	46	44	24	44	56	43	38	43	23	43	14	½
7	47	17	46	33	45	51	45	16	44	43	44	13	43	47	43	24	5
½	49	0	47	59	47	1	46	8	45	22	44	42	44	8	43	38	½
8	51	34	50	14	48	57	47	46	46	40	45	40	44	42	43	50	4
½	54	10	52	28	50	52	49	22	47	54	46	32	45	19	44	12	½
9	58	5	55	40	53	30	51	25	49	26	47	40	46	0	44	24	3
½	63	14	60	0	57	0	54	8	51	30	48	55	46	45	44	48	½
10	71	48	67	8	62	44	58	36	54	50	51	26	48	18	45	36	2
½	87	0	79	46	72	50	66	23	60	20	55	3	50	40	46	30	½
11	0	0	0	0	0	0	83	46	73	5	63	35	55	30	48	43	1
½	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	30	56	10	½

Dieser gangen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein gesbrogte Mittägige Sonnen gis gegen Abendt das Mittäglig abergegen Morgen aufgeschlagen ist.

Dieser gangen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein aufgeschlagen Sonnen vhren gegen Mittag gegen Auffgang oder das Mittäglig gegen Nidergang gewendet ist.

Grad vnnd																	Mm. der Li-
ny des Zei	41	52	42	8	42	22	42	59	42	43	42	51	42	56	42	59	gers.
Seiner	10	50	9	30	8	9	7	22	5	27	4	5	2	44	1	22	bēche.

Das Neündte Capitel.

Lehret an auffrechte geschregte Mitnächtige Mauren oder Wänd/Sonnen vhren machen.

SO du das vorgehndt Sechßte Capittel wol vnnd recht verstanden hast/wie nemlich die Mittägigen vnd Mitnächtigen vngeschregten Sonnen vhren/die Stunden des gantzen Tags/mit einanderen theilendt/alſo das die Mitnächtigen/die Morgen vnnd die Abendt stunden/in sich fassend/ſo die Mittägigen nit begreiffen mögent: ſo wirt es dir leicht sein/die Mitnächtigen geschreten Sonnen zeit/zů verstehn vnd auch zůmachen.

Welche Stunden in diese art Sonnen zeit gefallen mögen.

Dann hie ſoltu erſtlich wiſſen/das alle die Abendt vnd Morgen Stunden/ſo in ein Mittägige geschregte Maur/nicht gefallen mögend/von wegen jhres außſchlags/die mögendt jetzunder gefallen vnd eingeschriben werden/an ein Mitnächtige vnnd gleich weit geschregte Mauren: Doch alſo/das wann die Mittägig Maur gegen Auffgang abweichet/die Mitnächtig/gegen Nidergang außgeschlagen ſeye.

Die Stundlinyen von den oberen Meridiano, das iſt, der Mitnacht Linyen.

Demnach můß man die Stundlinyen in dieſen außgeſchlagnen Mitnächtigen Sonnen vhren/oben nahen von der Mitnächtigen Liny/der Zwölfften ſtund/rechnen vnd abzelen.

Vnd wie viel gantzer vnd halber Stunden jedes geschregte Mitnächtig Sonen zeit/nach geſtaltſamme ſeiner schrege/faſſen möge/die findeſt du in vorgehnden Zaltafflen/mit zwyfachen zwerch linyen/außgezeichnet. Da die Zwo erſten Zaltafflen/zů oberſt vnnd zů vnderſt/ſoliche Stunden anzeigendt. Vnd das darumb/das wen die ſchreginen der Mittnächtigen Mauren/minder dann 30. Grad ſeind/mögen ſoliche geschregte Sonnen zeit/im Frühling/vñ Summer/Morgends vnd Abendts/die Stunden zeigen. Wann aber die ſchreginen/Dreyſſig Grad/oder mehr/ſeind/ſo mögendt ſie eintweders nur die Morgen Stundē/oder aber nur die Abendt Stunden zeigen/jhe nach dem die ſchrege gegen Morgen oder Abendt iſt. Vnd werden als dann derſelbigen Morgen Stunden deſter mehr/dieweil die Abendt Stunden gar dannen gehndt: oder der Abendtſtunden deſter vieler/dieweil die Morgen Stunden all außbleibēd.

Etliche dieſer geſchregten Mitnächtigen Sonnenvhren, begreiffendt Morgen vnnd Abendt Stunden.

Etliche begreiffen allein Morgen, oder Abendtſtundē.

Dieſe Stůden wie ſie in den Zaltafflen verzeichnet ſtandem.

Vnd darumb findeſt du in der Dritten/vnd allen darnach volgenden Zaltafflen/allein zů vnderſt dieſe Abendt vnnd Morgenſtunden/zů den geschregten Mitnächtigen Sonnen vhren gehörig/mit zwyfachen zwerch Linyen außgemachet.

Darumb wañ dir ein geschregte Mitnächtige Maurē fürkompt/

ſo miß

so miß zům ersten fleissig jhren außschlag/vnd ist er minder dann 30. Grad/so reiß an die Maur vbersich einen halben Circkel/auff der Liny a c. Diesen theil in der mitte in zwen gleiche Quadranten mit der Liny b d/welche beid theil ab/in neunzig gleiche theil oder Grad/nach gewohnlichem brauch: Vnd schreib die Zalen darzů/vor dem d anfahend/gegen dem a vnd c. Darnach such in den zwen ersten Zaltafflen/den Grad des außschlags/vnnd zů oberest vnnd zů vnderest (zwischen den zwifachen zwerch Linyen) die gebürende Stund den vndhalb Stunden/so ein söliche geschrägte Mittnächtig Sonnen zeit fassen mag. Vnd das zůr rechten Handt (wann die Taffel vor dir ligt) so der außschlag gegen Abendt ist/oder zůr Linden/wann er gegen Morgen ist.

wie man die Stundlinyen eingezeichnen sölle.

Dann dich hie nichts jrren sol/das die Abendt Stunden zů den Mittnächtigen Sonnen vhren/die Morgen Stunden seind/in den Mittägigen Sonnen zeiten: Vnd ins gegentheil/die Morgen stunden der Mittnächtigen Sonnen zeiten/aben seind die Abendtstunden der Mittnächtigen Sonnen vhren/ja die gleiche nammens seind. Dann wie weit ein jedliche Stund in Mittägigen Sonnen vhren/von der Mittage Liny abweicht: also weit weichendt auch ab/die Stundlinyen gleichs nammens/vonn der Mitnacht Liny/sie volgend ja Morgens der Mitnacht nach/oder gehndt Abendts der selbigen vor. Darumb hie Siebene für Siebene/Sechße für Sechße/Fünffe für Fünffe/vnnd also fört an/recht vnnd wol genommen werdendt. Dieweil die Stundlinyen selbs/so gleichen nammen tragent/auch gleich weit/in Graden vnnd Minuten/von der Liny der Zwölffen Stund/stehnt/von Mitternacht wie von Mittemtag. Welche Regel/so du sie wol behaltest vnd weist/wirt es dir ring jenn/dieser ahrt Sonnen vhren gestaltsamme alle/recht zůuerstehn/vnnd leichtlich in den Zaltafflen zůfinden.

Die Morgen Stunden in Mittägigen vhren, seind Abendtstunden in Mittnächtigen. Vnnd ins gegentheil die Abendstůden der Mittägigē seind Morgenstunden in Mittnächtigen.

Dieser gebürenden Stundlinyen Zal/in jhren Graden vnd Minuten/zele vonn der Mitnacht Liny b d/gegen dem a zwaren/die Abendtstunden/vnd gegen dem c die Morgenstunden/vñ reiß vom Centro b her/gerade vnd sichtige Stundlinyen.

Gleicher weiß such auch zů vnderst auß der Taffel/des Zeigers Liny/auff welcher vnd jhren zů beider seiten/zů rechten winckel/erhöch den Zeiger (mit hilff des Triangels) so weit ob jhren/als dich seiner erhöchung Liny weißt/aller weiß vnd form/wie vor in dem Achten Capitel/vonn den geschrägten Mittägigen Sonnen vhren vnderrichtet bist: Ohne allein/das in diesen Mitnächtigen Soñen vhren der Zeiger allweg obsich sehen sol/wie er in den Mittägigen vndersich sicht.

Zeiger machen.

Vnd dieweil es sich auch begibt/in den langen Frülings vnnd Sommer Tagen/das diese ahrt geschregte Sonnen vhren/etwan

wie die gar frühen Morgens

Morgens/

gen, vnnd gar
jhren vrsprung
stifften, sollen
hie vngezeich-
net werden.

Morgens/einer Stund Früher/vnnd Abendts auch einer Stund lenger/den Sonnen schein gehaben mögendt/welche aber in diesen Tafflen nicht verzeichnet stehn/dieweil sie von dem d oben herab/vber das a vnd c/das ist/das endt der 90. Graden/vnder die Liny a b c gefallent/in beiden Quadranten: solt du die selbigen vnder die zwerch Liny a b c geheb verzeichnen/von der vnderen Mittags Liny her gezelt/sampt in einem Mittägigen geschregten Sonnen zeit/vnd nicht als in einem geschregten Mitnächtigen. Darumb du die Morgen stunden vnder den Morgen stunden/vñ die Abendt stund vnder den Abendt stunden/in jhren Graden vnd Minuten süchen vnd eintragen solt. Oder (damit es dir dester verständtlicher scye) so zeuch schlecht vnd gerad/die vorgemelte letste Morgen stund/oder die erste Abendt stund/so du in den Tafflen funden/durch das Centrum b/vnder vnnd vber die Liny a b c/wann der außschlag gegen Morgen ist. Were er aber gegen Abendt/so er erlängert durch das Centrum b/vber die Liny a b c herab/die erste Morgen stund/vnd letste Abendt stund: So hast du diese Stundlinyen recht/wie sich gebürt wol eingezeichnet.

Vnnd ob gleich wol diese Stundlinyen wenig/oder gar nichts nützendt/dienendt sie doch (meines bedunckens) zů dieser Sonnen vhren zierlichkeit/damit sie nicht also nackent vnd öd/von so wenig Stundlinyen stehendt.

Exempel eines
mans Bürgen
s n engen so
morgen vnnd
Abend stun
den begreiffen
mag.

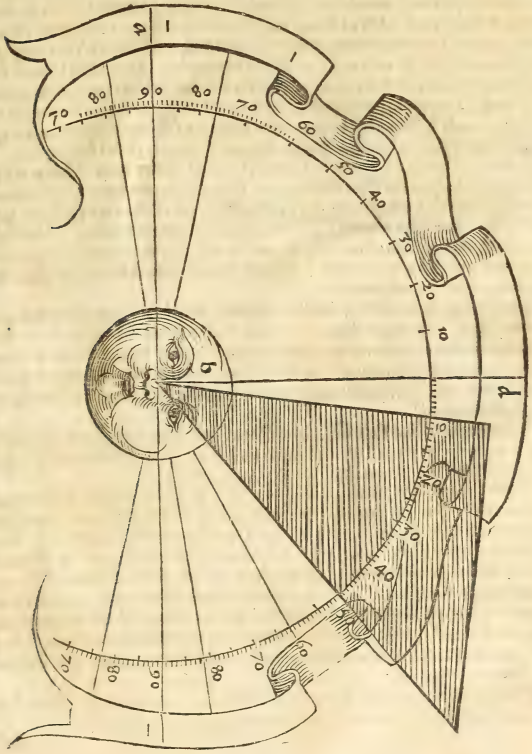
Vnd zů mehrem verstandt/nimb diß beyspil. Du solt an ein Mauren/so Acht Grad vonn warer Mitternacht/gegen Morgen abgewendt ist/ein Sonnen zeit machen. So reiß zům aller ersten in die mitte deiner Feldierung ein Sänckel Liny b d/die die bedeütet/die Liny der Mittennacht. Dieser im Puncten b/vnd jhren zů rechten winckten/reiß ein andere/vnd zweymahlen so lange zwerch Liny/a b c. Bald setz den Füß des Circkels in das Centrum b/vnd mit dem anderen beschreib/ein halb Circkelthrumb/vom a durchs d/biß in das c. Welches dieweil es durch die Mitnachts Liny b d/in zwen gleiche Quadranten vnderscheiden ist/theil deren jede in 90. Grad/nach gewohnlichem brauch/vnnd schreib die Zalen darzů/von dem d her/gegen dem a vnd c.

Stundlinyen

Darnach süch diesen Achtenden Grad des außschlags in der Ersten Tafflen/darauß du als bald sichst/das diß dein fürgenommen Sonnen zeit (dieweil es gegen Morgen abweicht) die halben vnnd gantzen Fünffe/halben vnd gangen Sechße Morgens: vnd die halben vnd gantzen Siebne/vnd halbe Achte Abendts/gehaben vnnd zeigen mag. Deren Zal in Graden vnnd Minuten/zele vom d die Morgenstunden gegen dem c/der Abendtstunden aber gegē dem a/vnnd zeüch sichtige Stundlinyen/vom b her/sampt jhrem Centro. Gleicher gestalt nimb auch auß der Taffel/die Grad vnnd Minuten der

ten der Linyen des Zeigers vnd seiner erhöhung: auff welcher vnd nach welcher/so du den Zeiger auffrichtest/ mit hilff des Triangels/ so were dein Sonnenzeit fertig vnd außgemacht. Zeiger.

Ohne allein / dieweil sie gantz bloß vnnd nackendt von Stundlinyen ist/als deren sie äben Drey gantzer hat / so verzeichne noch ein Abendt vnd Morgen Stund darein / die schon in den Tafflen nicht Die frühen Morgen vnnd spaten Abendt Stunden.



verzeichnet seind/ wie du da oben dessen genůgsam vnderrichtet bist/ damit es desto zierlicher/ vnd auch im Frühling vnd Sůmer desto nutzlicher seye.

So steht es vberal außgemacht/ in weiß vnnd Form/ als du solchs in vorgehnder Figur heitter sehen kanst.

Exempel eins Mitnächtigē geschregten Sonnen zeits/ so allein die Abendstunden hat.

Ist aber die schrege 30. oder mehr Grad/ so mögent in söliche Mitnächtige vnd schrege Sonnen vhren/ entweders allein die Morgenstunden gefallen/ vnnd kein Abendtstunden/ so nemlich die schrege gegen Morgen ist: Oder ist nur die Abendtstunden/ vnd keine Morgen stunden/ so die schrege gegen Abendt ist. Welches jetzt außzůrichten/ bedarffstu allein eines Quadrantens. Darumb so reiß die Mitnacht Liny b d/ beynach zů eüsserst in die Feldierung/ vnd zeuch auß dem Puncten b vnd der Liny b d/ zů rechtem winckel/ ein gleich lange zwerch Liny/ die da seye a b/ ja so die schrege der Mauren gegen Abendt sicht/ schlecht sie aber gegen Morgen/ so sol sie sein b c.

Darnach gang vber die Zaltafflen/ süch vnder dem Puncten deines außschlags/ die Stundlinyen/ so dein fürgenommen Sonnen zeit fassen mag/ vnnd was du in Graden vnd Minuten findest/ das zelle in deinem gemachten Quadranten/ vnnd reiß gantze Stundlinyen/ vnnd bezeichne die halben/ aller gestalt/ wie du vor im oberen exempel gelehrt worden bist/ darumb nicht von nöten/ hie alles der lengen nach zů widerholen.

Gleicher gestalt solt du auch verstehn/ von des Zeigers vnd seiner hoche Liny. Deßgleichen auch von denen Stunden/ so du in den Tafflen nicht eingezeichnet findest/ vnnd aber dein Sonnen vhren Frühlings vnnd Summers zeit/ Morgens frů oder Abendts spat/ gehaben mag. Welche du aller gestalt darein bringen solt/ wie du da oben gehört hast.

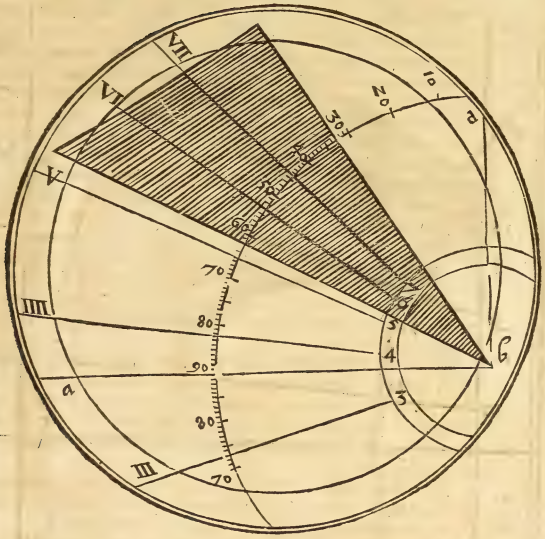
Vnd dessen alles so hastu in dieser nachvolgenden Figur/ an staht eines exempels ein söliche Sonnen vhren/ von Mitternacht 44. Grad gegen Abendt außgeschlagen/ auffgerissen.

Exempel eines gar viel geschregten Sonnēzeits/ desse Zeiger auff zweien Füssen stehe.

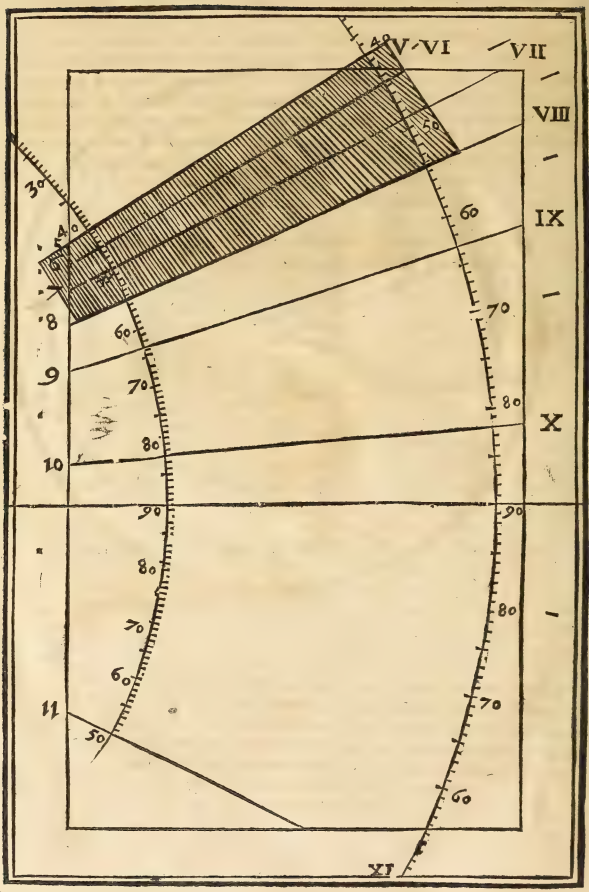
Vnd ehe ich diß Capitel beschliesse/ můß ich allhie widerumb erinneren dessen/ so ich auch im vorgehnden Achten Capitel gemeldet hab/ von den gnnz viel geschregten Mittägigen Sonnen vhren/ das es nemlich gantz vnd gar vnzierlich were/ in den selbigen/ die Stund linyen auß jhrem Centro herauß zůführen ꝛc. Darumb den selbigen mangel zů verbesseren/ solle man das gantze Sonnen zeit auff einer glatten Flachen ebne oder reißboden entwerffen/ vnnd dannethin nur ein stück oder theil/ daß das aller bequemlichest vnnd nutzlichest ist/ von dem gerissenen Sonnen zeit/ auff die gar vast geschregten Mauren abtragen.

Deßgleichen auch den Zeiger/ auff zweien Füssen auffrichten/ dieweil man jhn auß seinem Centro her nicht führen möge.

Diß



Diß alles ſamen ſolt du auch von den gar vaſt geſchregten/Mitnächtigen Sonnenzeiten verſtehn/jhrer Linyen vnnd Zeigers halben/der allwägen in dieſer ahrt Sonnen vhren/vberſich geht. Vnd du zům Exempel allhie ſichſt dieſe nachvolgende Figur/eines ſölichen Mitnächtigen/vnd gar viel geſchregten/ nemlich 70. Grad gegen Morgen/ Sönnen zeites.

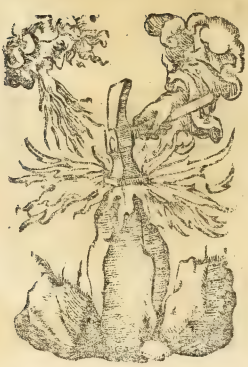


Vnd also

Vnd alſo wöllendt wir hie vnſerer vnderrichtung von den Sonnen vhren/jhren beſchluß gäben: troſtlicher Hoffnung/ ſie werde allen Künſtliebenden/ vnnd inſonders meinen lieben Landsleüthen/ den Teütſchen vnd Eidtgnoſſen/ von wegen jhrer kurtzen einfaltigkeit/angenem vnnd lieb/auch von wegen jhrer vnfelbaren gewüſſe/ nutzlich ſein. Welches ſo ichs geſpüren/ bin ich gůtwillig/ vnd gemeines nutzes willen/ auch zů befürderung der Teütſchen/ ſo zů ſolichen herrlichē Künſten geneigten willen tragen/ von aller anderer ohrt vnnd gattung Sonnen vhren/ deßgleichen auch von anderen vnd gröſſeren Mathematiſchen dingen/ mitler zeit durch Gottes Gnad vñ Hilff/ volkōmnere vnderrichtung/ an tag zůgeben. Beſchluß vnd erbietung.

Endt der Sonnen vhren/ ſo beſchriben ſeindt worden/ durch M. Sebaſtianum Schmid von Zürich.

Getruckt zů Basel / in der Officin Henricpetri-
na / im Jahr nach Christi geburt /
M. D. lxxix.



SPECIAL 87-B
2681

THE GETTY CENTER
LIBRARY